



II. MEMORIA DE ORDENACIÓN



II.1 FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA

El Plan Especial Arroyo Miguelete surge en el marco del Plan Montevideo, que reconoce en el arroyo, sus márgenes y barrios adyacentes, un territorio de alto valor estratégico por su singular situación urbano-territorial, atravesando el departamento de norte a sur, vinculando importantes áreas urbanizadas y rurales. A su vez, la cuenca del arroyo Miguelete posee la particularidad de estar contenida totalmente en el territorio jurisdiccional del departamento, lo cual constituye una situación singular que favorece la gestión del ámbito planificado.

Una vez establecidos los objetivos del Plan Especial (véase Capítulo I.1) para generar una política de gestión, no sólo de intención planificadora sino también de ejecución, es necesario establecer los principales lineamientos estratégicos para alcanzar dichos objetivos. Los mismos condicionan las directrices generales, que mediante normas y actuaciones, aseguran la ordenación a la vez que impulsan un desarrollo urbano-territorial sustentable y sostenible del ámbito definido por el Plan Especial Arroyo Miguelete.

Dichas estrategias se agrupan bajo cuatro ideas “fuerza”, basadas en la concepción del arroyo Miguelete como un importante estructurador urbano, reconociendo su unidad como cuenca hidrográfica en un territorio urbano-rural y en su carácter de corredor biológico.

ENFOQUE DESDE DIFERENTES ÁMBITOS

El Plan Montevideo define un ámbito de actuación desde la óptica de la planificación-gestión del territorio para el Plan Especial Arroyo Miguelete. A su vez, desde la óptica geográfico-natural la cuenca constituye un espacio claramente diferenciable, manifestando la suficiente diversidad y complejidad en su organización, que justifica un estudio particular del soporte físico-ambiental. El reconocimiento de dichos ámbitos permite un análisis del arroyo como unidad con sus recursos naturales, y a su vez en su compleja y conflictiva relación con la ciudad y sus partes, así como la complementariedad que existe entre los espacios urbano y rural.

De acuerdo con esta concepción y a partir de diferentes indicadores de análisis y de propuesta se definen los ámbitos desde las ópticas geográfico-natural y la propiamente dicha de la propuesta de planificación-gestión. Además, desde la óptica socio-demográfica y político-administrativa corresponde la identificación de otros ámbitos. Existe entre los mismos, una clara relación de interdependencia, con la presencia del arroyo como el denominador común a todos ellos, ya que no necesariamente los antedichos ámbitos son coincidentes en la expresión de todos sus límites en el territorio.

EL REEQUILIBRIO SOCIO-URBANO

Las diferencias cuantitativas y cualitativas de la localización poblacional en el departamento y la situación urbano-territorial del arroyo, penetrando a modo de cuña en la trama urbana, permiten la identificación de tramos, asociados a ambas márgenes, fuertemente caracterizados, y con una clara fragmentación social entre ellos.

Es así, que reconociendo en el Plan Especial Arroyo Miguelete un estructurador territorial con valor de equipamiento en el nuevo modelo de ciudad metropolitana, el enfoque integral de recuperación del ámbito del Plan Especial, se fundamenta en el desarrollo de la estructura lineal del curso de agua.

El Plan Especial concibe al arroyo Miguelete como vertebrador de un sistema de espacios verdes, de carácter fundamentalmente público, sirviendo como soporte físico de nuevas actividades y



usos, favoreciendo la recuperación, dinamización y calificación de las márgenes y bordes urbanos, con un gran potencial como factor de fortalecimiento de distintas expresiones de la vida social.

Los contrastes generados por los puntos de ruptura en la trama social, paradigma de los cuales son los asentamientos irregulares y los programas públicos masivos de "emergencia", manifestaciones urbanas de la problemática socioeconómica de las familias afectadas, se pretenden revertir mediante propuestas que aseguren una efectiva integración social, con la consideración de localizaciones cercanas para el realojo de los asentamientos irregulares ubicados a lo largo del arroyo.

Se buscará asegurar la integración social mediante un acceso equilibrado por parte de la población de los barrios adyacentes, a las calidades físico-espaciales y visuales que dicho corredor de espacios ribereños ofrece, potenciado por un equipamiento urbano adecuado y la presencia del arroyo, que se reconoce como el "eje articulador" del Plan Especial.

La política de recuperación ambiental del arroyo así como del equipamiento urbano, apunta no sólo a mejorar la calidad de vida de la población asociada al cauce del arroyo, sino también a favorecer la estabilidad del ámbito del Plan Especial como sector residencial, atrayendo inversiones privadas y públicas y promoviendo el desarrollo del sector terciario.

EL ARROYO COMO "ORGANISMO VIVO"

Durante el proceso de urbanización de Montevideo en la época colonial, el arroyo cumplió un importante papel como recurso natural para la actividad humana. En una etapa posterior el curso de agua pasará a tener un nuevo carácter, como elemento vivo del paisaje, creándose a fines del siglo XIX, el "Prado Oriental" sobre ambas márgenes del arroyo, que conforma parte del actual parque El Prado, de un alto valor paisajístico. Esta condición del arroyo, como estructurador de varios paseos montevideanos y soporte de actividades de esparcimiento y deportivas, uniendo el parque El Prado con la playa Capurro, se continúa hasta los años treinta, cuando bajo la influencia de los conceptos higienistas derivados de la teoría urbanística inglesa, se promueve una vida sana con una mayor integración a la naturaleza.

A partir del proceso de expansión hacia la periferia, la ciudad fue creciendo e incorporando el arroyo a su estructura, en términos de "obstáculo a salvar" mediante puentes y pasajes peatonales que vinculan ambas márgenes, sin tomar en cuenta las potencialidades físico-espaciales de las mismas y de su cauce. Desde los años cuarenta ha sido objeto de numerosas intervenciones en sus márgenes, con modificación y canalización parcial de su curso medio.

En el proceso de expansión de las últimas décadas, la ciudad se extiende sobre la costa este del Río de la Plata, dándole indiscutiblemente la espalda al arroyo y a la Bahía, convirtiéndolo en el receptor de todo tipo de desechos, que han contaminado seriamente su curso de agua.

Con la finalidad de revertir esta situación, como política de acción sobre el arroyo, se seguirá la línea de pensamiento que toma conciencia de la importancia del "manejo de cuencas" con todos sus componentes naturales y sociales, con el objetivo de lograr un paisaje de alta diversidad en equilibrio con el soporte físico-ambiental.

Es así, que se desarrollaron estudios que permitieron identificar potencialidades y recursos endógenos del territorio, así como las acciones humanas que ponen en riesgo la existencia del arroyo como hecho físico natural. La estrategia a desarrollar se basa en intervenciones puntuales, específicas y accesibles, pero detonadora de los cambios y generadora de una imagen urbana emblemática, controlando las acciones de la "técnica" sobre el cauce del arroyo, proponiendo programas y proyectos de coexistencia con los ecosistemas y paisajes "naturales". Recuperando el arroyo, como corredor biológico, previéndose acciones tanto de preservación como de aprovechamiento de los recursos naturales, identificándose las diferentes actividades asociadas al curso de agua, asegurando que las mismas se desarrollen en condiciones apropiadas, es decir,



sin producir un deterioro de los recursos naturales de la cuenca, tanto en el plano hídrico como con relación a la biodiversidad.

También en la actividad agropecuaria en el área rural de la cuenca se constató una clara situación de deterioro, con indicios recientes de recuperación local. Se pretende revertir esa situación de retroceso del sector productivo, estableciendo un límite claro de las áreas urbanas que ejercen presiones conflictivas sobre el suelo de uso agropecuario, así como sobre las áreas con valores ambientales y paisajísticos rurales destacados.

A su vez, se plantea desde una óptica de mayor dinamismo, la reconversión de aquellos sectores del soporte físico-ambiental que han sido fuertemente impactados y degradados, con posibilidad de pérdida total de los recursos naturales, haciendo intervenir en esa línea a los diferentes agentes que usan y transforman el territorio, entendiéndolo como factor de desarrollo económico de primera magnitud y de reequilibrio sociourbano - territorial. En este sentido los temas abordados han sido fundamentalmente los siguientes: atender a los problemas derivados de los asentamientos irregulares, el manejo informal de residuos sólidos y el control de efluentes líquidos vertidos al arroyo; identificar espacios de calidad ambiental que todavía no cuentan con normas de protección patrimonial, como los relictos de montes ribereños y humedales, establecer criterios para la conservación y mejora de la calidad del paisaje y, por último, proponer actuaciones que permitan un aprovechamiento social de uso intenso y diverso de los espacios de dominio público.

De esta manera se trata de estructurar un mosaico de áreas verdes existentes (parque El Prado, Cementerio del Norte, área rural) utilizando el arroyo como vertebrador, transformándolo en un elemento de alto valor urbano, no sólo en su aporte al espacio público "abierto", sino como estructurador y conector de diferentes áreas caracterizadas y de diversos elementos físicos, que se destacan por su valor patrimonial o como punto de referencia dentro de la trama urbana, como las ex-quintas del Prado, el Museo Municipal "Juan Manuel Blanes", el conjunto residencial Parque Posadas, que se relacionan física o visualmente con el cauce del arroyo.

LA PRESERVACIÓN Y LA CONFORMACIÓN URBANO TERRITORIAL

En cuanto a la preservación patrimonial, se identifican elementos de valor histórico cultural vinculados al cauce del arroyo, tratándose de obras arquitectónicas así como también de ingeniería hidráulica, al igual que un importante acervo de especies vegetales exóticas y autóctonas, y áreas ecológicas significativas, cuya preservación estará regida fundamentalmente por el Plan Especial de Ordenación, Protección y Mejora del Prado y Capurro, pudiéndose agregar asimismo otros elementos valiosos fuera del área de dicho Plan.

El arroyo es la unidad vertebradora del Plan Especial. Este curso de agua atraviesa el territorio del departamento sirviendo de nexo entre distintos nodos asociados a sus márgenes en el encuentro con los grandes estructuradores viales. La propuesta se basa en identificar a lo largo de su cauce, las Unidades de Actuación, es decir, localizar los proyectos urbanos detonadores de cambios, que aseguren la integración del curso de agua a la estructura urbana que actualmente le da la espalda. Dichas actuaciones podrán tener un carácter puntual, de colaboración público-privada y de ejecución a corto y mediano plazo, con claros y rápidos beneficios sociales. Sin embargo, también promueven a su vez, una reconversión urbana de los barrios adyacentes, al igual que la construcción de fachadas urbanas hacia las márgenes del arroyo.

Los equipamientos existentes, así como los sectores urbanos equipados con grandes infraestructuras y servicios, dentro de los cuales se encuentran los edificios industriales que perdieron su función original, pero que poseen un gran potencial para el desarrollo de nuevos usos, que se encuentran asociados a las márgenes del arroyo se convierten en el marco del Plan Especial, en atractores de iniciativas tanto privadas como públicas, y por tanto, en Unidades de Actuación, tal como las define el Plan Montevideo.





Las actuaciones sobre las infraestructuras deben completar esta conjunción de intereses y objetivos, procurando una mejora de las conexiones territoriales, en lo relacionado a la movilidad tanto pública como privada, asegurando la accesibilidad. La misma, no debe restringirse a la población de los barrios adyacentes al arroyo, sino que la dimensión urbano-metropolitana del Parque Lineal, equipado y polivalente, exige una conectividad con todo el territorio del departamento. Inclusive, el Conector Vial Perimetral Norte (actualmente en la etapa de anteproyecto), que intercepta el arroyo en su tramo superior, permitiría una mejor conectividad en el ámbito regional. A la vez, la accesibilidad pública a lo largo de todo el Parque Lineal se asegura mediante vías peatonales y ciclovías que recorren ambas márgenes del arroyo potenciando el carácter recreativo y de encuentro ciudadano de las actividades que allí se desarrollan. Para favorecer dichas actividades, y asegurar el desarrollo de las mismas en buenas condiciones durante todo el año, se pretende asegurar la regularidad del cauce mediante el control hídrico del mismo, orientado por medio de un Plan Sectorial del Manejo Hídrico de la Cuenca del Arroyo Miguelete





II.2 ESTRUCTURAS Y SISTEMAS TERRITORIALES

Las estructuras y sistemas territoriales se introducen en el modelo territorial del Plan Montevideo bajo el concepto de espacio público, debido a que se localizan y constituyen parte esencial del dominio no privado, de uso del territorio urbano y rural (véanse Láminas N° II.02, N° II.03 y N° II.04).

II.2.1. CRITERIOS GENERALES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

El Plan Especial tiene potencialmente al arroyo Miguelete como unidad espacial vertebradora. Con el objetivo de establecer los criterios de ordenación del espacio público se identifican las siguientes unidades espaciales: tramos y nodos (véase Lámina N° II.05).

Los tramos o sectores urbanos quedan definidos por la forma en que los tejidos urbanos se relacionan con el curso de agua y sus márgenes, generando áreas caracterizadas con identidades comunes aunque con diferentes grados de consolidación urbana. En tal sentido, las acciones de ordenación serán particulares para cada tramo, de acuerdo con las potencialidades, debilidades y resistencias que presenten para alcanzar los objetivos generales del Plan Especial. Los nodos se constituyen en los cruces del arroyo con los estructuradores viales, como la avenida Agraciada, la avenida Millán, el bulevar José Batlle y Ordóñez y la avenida De Las Instrucciones. En dichos nodos existe la potencialidad de una concentración de usos polifuncionales: actividades comerciales y otras funciones y diversos usos del espacio público, susceptibles de ordenación y promoviendo la reactivación de los barrios adyacentes.

Desde la óptica de los tramos, ya que el Plan Especial procura una recalificación urbana de los espacios públicos asociados al curso de agua, se propone la creación de un parque lineal. El mismo está caracterizado por su imprescindible continuidad físico-espacial y visual que posibilita recorridos y que se superpone a las diversidades que presenta cada tramo o sector urbano, con un papel fundamental como intercomunicador social, ya que conforma un lugar de encuentro ciudadano, y por lo tanto constituye un referente de identidades colectivas, tal como lo define el Plan Montevideo. Se afirma, de esta manera, la presencia del parque y la existencia del arroyo como “organismo vivo” en el territorio urbano-rural, denotando la trascendencia metropolitana del Plan Especial.

Del encuentro del Parque Lineal con aquellos ámbitos territoriales, con importante concentración de tensiones urbanas y metropolitanas concebidos como nodos, resultará la caracterización general y particular de cada sector del parque.

El área del Parque Lineal en gran parte se plantea que quede definida entre las dos vías vehiculares proyectadas que a un lado y otro del arroyo materializan los bordes urbanos. Dentro del Parque Lineal se prevé el trazado de senderos peatonales, ciclovías y áreas previstas para la instalación de equipamientos colectivos. Estas áreas, casi siempre vinculadas al borde costanero, deben ser consideradas como soportes para edificios singulares que se integren en el parque; en este sentido, el recientemente habilitado Hotel del Prado es una buena referencia. Evidentemente, estas áreas deberán tener una fuerte presencia de “verde” que permita disminuir el impacto de los edificios sobre el parque.

La naturaleza funcional de los equipamientos propuestos debe responder a distintas necesidades, expresadas además en diferentes escalas. En otras palabras, los futuros equipamientos del Parque Lineal deben relacionarse con las distintas escalas presentes en el territorio del Plan Especial. Debe considerarse que son, ellos mismos, pequeñas centralidades que refieren a diferentes dimensiones socio-urbanas y, por lo tanto, atraen públicos específicos y diversos.





Por otro lado, es importante considerar la pertinencia con la cual deben ubicarse en el territorio estos equipamientos, en la medida que no todos los sitios son adecuados para todas las necesidades. En términos generales, se considera que los equipamientos más adecuados a las características del Parque Lineal son, en todas sus escalas, los educativos, los deportivos y lúdicos, y los culturales en su sentido más amplio.

II.2.1.1 CRITERIOS DE ORDENACIÓN POR TRAMOS

De acuerdo con los criterios de ordenación por tramos se reconocen cuatro unidades urbano-territoriales, claramente diferenciadas en su relación actual con el curso de agua y sus márgenes.

Se desarrolla una presentación secuencial desde la desembocadura en la Bahía de Montevideo a las nacientes, de los distintos sistemas territoriales en cada uno de estos tramos, y la manera en que estos se relacionan, dándole unidad a la propuesta.

TRAMO 1: BAHÍA DE MONTEVIDEO - AVENIDA AGRACIADA

El tramo urbano asociado a las márgenes del arroyo Miguelete, comprendido entre la desembocadura del arroyo Miguelete en la Bahía de Montevideo y la avenida Agraciada, presenta características diversas. Por un lado, en la desembocadura del arroyo Miguelete la refinería de petróleo, Planta La Teja de la Administración Nacional de Combustibles, Alcoholes y Portland (A.N.C.A.P.), genera variadas servidumbres de seguridad en los predios vinculados a dicho sector. Ello impide el acceso público y en consecuencia, imposibilita la apertura del Parque Lineal hacia la Bahía. A su vez, la vinculación espacial y continuidad visual entre el Parque Lineal y la desembocadura del arroyo en la Bahía, que de todas maneras sería conveniente preservar, se pone en riesgo por la forestación realizada recientemente en una faja paralela a los accesos de las rutas N° 1 y N° 5 en el predio comprendido entre el arroyo Miguelete en su margen derecha, la rambla Dr. Baltasar Brum y dichos accesos que sería, en consecuencia, deseable eliminar. Por otro lado, el sector comprendido entre los accesos de las rutas Nacionales N° 1 y N° 5 y la avenida Agraciada es el tramo con mayor significado histórico. Se caracteriza por la presencia de edificios industriales obsoletos que le aportan al sector un carácter singular y variedad de tipologías edilicias, definiendo en determinados sitios un claro borde construido con respecto al cauce del arroyo. Dicha situación, es una excepción a la relación casual y aleatoria que en dicho tramo la ciudad mantiene con las márgenes del arroyo, ya que sobre ambas márgenes el “borde urbano” es prácticamente inexistente. Finalmente, el tramo culmina en la centralidad de Paso Molino, con valores históricos, y funcionales, que mantiene una relación intensa con el entorno inmediato y el resto de la ciudad.

Los meandros del arroyo Miguelete, las variedades topográficas, la relación con la Bahía de Montevideo, la sucesión de puentes, así como las oposiciones morfológicas (edificios industriales versus viviendas unifamiliares) potencian un tramo del arroyo particularmente atractivo.

El cauce del arroyo Miguelete, en términos espaciales, se descompone en una serie de secuencias definidas por los cortes virtuales que introducen los puentes. Algunos de los cuales no impiden un paso inferior peatonal y continuo en ambas riberas.

Se propone la vinculación peatonal de ambas márgenes del arroyo mediante dos nuevos puentes que se ubican de manera alternada con relación a los existentes. El primero, se propone en la continuación de la calle Blas Basualdo como forma de conectar el barrio La Teja con el Parque Capurro y el siguiente sobre el coronamiento de la represa Meillet (calles Coraceros y Cayetano Rivas). Los mismos se vinculan con senderos peatonales y ciclovías cuyo trazado procura captar las vistas y recorridos más atractivos del tramo.

En ambas márgenes del arroyo, la transición entre el borde construido y el Parque Lineal, se realiza mediante el trazado de una vía de tránsito vehicular. El desarrollo de dichas calles refuerza la vinculación longitudinal en la trama vial y la relación de ésta con la avenida Agraciada. El diseño





de las mismas debe responder a la escala y vida barrial permitiendo la integración del espacio construido con el Parque Lineal.

A su vez, para determinar la ordenación de dicho tramo se parte de la identificación de cuatro subtramos, teniendo en cuenta sus características tipo-morfológicas y funcionales.

SUBTRAMO: BAHÍA DE MONTEVIDEO - ACCESOS DE LAS RUTAS Nº 1 Y Nº 5

Con el objetivo de conectar el Parque Lineal con la Bahía de Montevideo, se prevé que el paseo sobre las márgenes del arroyo continúe sobre la margen izquierda del mismo por la calle Bernabé Caravia. Se propone desafectar a la calle Bernabé Caravia, para su uso público, al igual que los edificios próximos al recorrido. A su vez, de acuerdo al anteproyecto realizado por la consultora C.S.I. Ingenieros S.R.L. para dicho sector, se incorporan a este recorrido los espacios abiertos inmediatos, permitiendo el acceso a un lugar con vistas privilegiadas a la Bahía, constituido por las actuales instalaciones de depósito y lavado de lana, reconvertidas al sector gastronómico. Se capitalizan las visuales con la construcción de una escollera de doble orientación, puerto pesquero hacia el oeste y actividades recreativas hacia el este. Dicho anteproyecto surge como respuesta al Convenio celebrado entre la Administración Nacional de Combustibles, Alcoholes y Portland (A.N.C.A.P.) y la Intendencia Municipal de Montevideo en diciembre de 1996, donde ambas instituciones expresan su voluntad de coordinar acciones en la zona de la Planta Capurro, armonizando el plan de A.N.C.A.P. para dicha área con el Plan Montevideo. Por ese motivo se plantea una jerarquización del espacio conformado por el encuentro de la calle Bernabé Caravia con el arroyo, marcando el cambio de dirección del recorrido, y la conexión propuesta del Parque Lineal con la Bahía.¹

Asimismo, el informe incluye un estudio de la posibilidad que la senda peatonal y ciclovía que conecta el Parque Lineal y el Parque “A.N.C.A.P.”, se desarrolle entre la primera y segunda línea de apoyos comenzando del extremo del puente en el barrio Capurro sobre la margen izquierda del arroyo Miguelete (véase: página 59 del *Anteproyecto Urbanístico para la Conexión del Parque Lineal del Miguelete con la Bahía de Montevideo* ya citado)

Por último, es de destacar, la existencia de un pequeño bañado, sobre la margen izquierda del arroyo, próximo a la desembocadura, que desde el punto de vista ambiental constituye un sitio de importancia a ser preservado (véanse los Capítulos I.4.2.4 y II.5.2).

SUBTRAMO: ACCESOS DE LAS RUTAS Nº 1 Y Nº 5 - CALLES CORACEROS Y CAYETANO RIVAS

En la margen derecha, el barrio La Teja (antiguo Pueblo Victoria) no define con precisión su relación con el arroyo Miguelete, manteniendo una cierta distancia con respecto al cauce, situación que en la actualidad es acentuada por la presencia de un conjunto de viviendas de “emergencia”, y diversos asentamientos irregulares que ocupan las áreas libres entre el tejido consolidado y el arroyo Miguelete. Asimismo, los edificios industriales en desuso, con diferentes grados de deterioro, constituyen una barrera espacial y visual entre el barrio y el arroyo. A su vez, sobre la margen izquierda, tampoco existe un borde urbano preciso y aunque el barrio Capurro se acerca al arroyo de manera más orgánica, estableciendo una relación de “balconeo”, el borde urbano es fragmentado y poco preciso.

De acuerdo con estas circunstancias, como objetivo principal se plantea la consolidación de un “borde urbano”, de fachada claramente definida, como un frente continuo hacia el arroyo.

En particular, para una recuperación espacial calificada del conjunto es fundamental definir claramente el borde urbano de La Teja hacia el arroyo Miguelete y el estatuto de los diferentes espacios libres. Por lo tanto se propone retirar y definir el borde urbano sobre la calle del Cid

¹ C.S.I. Ingenieros S.R.L./ANCAP: *Anteproyecto Urbanístico para la Conexión del Parque Lineal del Miguelete con la Bahía de Montevideo, Informe Final*; Montevideo, noviembre 2000 (sin publicar).





estructurando la transición espacial con edificaciones alineadas y de mayor altura. Entre el borde urbano y el arroyo se proponen diferentes soluciones, según dos situaciones:

- Al sur de la calle Conciliación se mantienen las edificaciones existentes de baja altura dejando una franja libre de construcciones, no menor a 25 metros, paralela a la línea de inicio de las pendientes del terreno. De esta manera se reducen los riesgos de desmoronamiento y se recupera espacio público junto al arroyo. Además, se propone la continuación de la calle Gobernador del Pino hasta el espacio libre. Para todo este sector se propone la mejora del espacio público inmediato al arroyo, del espacio comunitario del conjunto de viviendas de “emergencia” y de las calidades ambientales del barrio. En el resto del espacio público se mantienen las actividades deportivas actuales.
- Al norte de la calle Conciliación desaparece el espacio de transición. La ciudad “balconea” al arroyo sobre el espacio dejado por las instalaciones de la ex-fábrica INLASA y la antigua cantera, vinculada de manera contigua al cauce del arroyo Miguelete.

La calle Del Cid estructura la margen derecha y una nueva vía vehicular entre las calles Blas Basualdo y Coraceros lo hace en la margen izquierda. Las expropiaciones ya realizadas en el marco del Plan de Saneamiento Urbano, etapa III, ofrecen la oportunidad de un nuevo borde urbano. El tejido y sus bordes se integran con el arroyo y su ribera generando un espacio público definido por la longitudinalidad del cauce, las calles, sendas y manzanas de borde.

Este subtramo es el que cuenta con una ocupación del suelo mayor en el área del Plan Especial. También, es donde el espacio libre junto al arroyo presenta un ancho menor. Sin embargo, esto mismo condujo a que los bordes urbanos sean los más modelados por el serpenteante curso del arroyo. Estas características, evidentemente, definen aspectos básicos del Parque Lineal en este subtramo.

- Se encuentran sucesivos espacios con características muy diversas, generados por las diferencias altimétricas existentes, que enriquecen el espacio público. El tratamiento del espacio público y el conjunto de las edificaciones son utilizados para sugerir continuidades o caracterizar (diferenciar) ciertos ámbitos con relación a otros.
- Se incorporan espacios de carácter deportivo y recreativo de escala barrial: entre las calles Blas Basualdo y Juan María Gutiérrez, entre las calles Vicente Yáñez Pinzón y Pedro Bauzá y entre las calles Fraternidad y Cayetano Rivas.
- En la ribera derecha se destaca un reducto verde singular (antigua cantera), que introduce riqueza visual al conjunto. Este sector inmediatamente vecino al arroyo, se incorpora al Parque Lineal.

SUBTRAMO: CALLES CORACEROS Y CAYETANO RIVAS – VÍA FÉRREA

Este subtramo se caracteriza por los antiguos edificios industriales que perdieron su función original, pero que poseen un gran potencial para el desarrollo de nuevos usos. Los mismos se encuentran asociados a las márgenes del arroyo Miguelete, definiendo explícitamente su cauce.

La margen izquierda del arroyo Miguelete se ha visto modificada en algunos puntos, por las obras del Plan de Saneamiento Urbano, etapa III, que alejan los edificios fabriles del arroyo, generando un espacio aterrizado sobre el arroyo. Estos edificios tienen importantes valores patrimoniales (en términos de arqueología industrial y en términos urbanos). Constituyen una cuña espacial que penetra en el área caracterizada de Capurro por lo que su transformación generará dinámicas urbanas de interés con relación al tejido interior del barrio.

El espacio público resultante se prevé contenga actividades de tipo cultural y recreativo integradas en un paseo a las actividades del subtramo siguiente, conformando una unidad diferenciada de carácter netamente urbano. Estas actividades, así como las que resulten del reciclaje de los





edificios industriales deberían complementar las actividades desarrolladas en la centralidad de Paso Molino.

En este subtramo deben integrarse usos diversos del suelo, manteniendo la coexistencia tradicional de las actividades productivas y las residenciales. Los antiguos edificios industriales deberían ser transformados parcialmente en residencia y parcialmente en soportes espaciales que integren con inteligencia otras actividades urbanas compatibles con la vivienda.

Los edificios industriales de la margen derecha no poseen las calidades materiales y espaciales de la otra margen. En la margen derecha el borde urbano se retira, generando un área libre parqueada con límites muy precisos. Al sur del bulevar Manuel Herrera y Obes, finalmente, la ciudad “balconea” al arroyo sobre un espacio verde inmediato a su cauce (antigua cantera), que se convierte en jardín eventualmente acuático si el nivel normal del arroyo sube.

SUBTRAMO: VÍA FÉRREA - AVENIDA AGRACIADA

Probablemente, este pequeño subtramo es el que presenta construcciones más antiguas entre las localizadas en la totalidad del borde del arroyo Miguelete.

Sobre la margen derecha, el borde urbano se retira liberando espacio para el Parque Lineal facilitando, a su vez, la vinculación con el parque El Prado. Algo similar sucede en la margen izquierda, donde las obras del colector ejecutado en el marco del Plan de Saneamiento Urbano, etapa III, han obligado a demoler parte del frente urbano-ribereno posibilitando una mayor integración espacial. La proximidad a la centralidad de Paso Molino, al parque El Prado y a la avenida Agraciada y la continuidad de un tramo de antiguas construcciones le dan al espacio comprendido entre las calles Zufriategui y el arroyo Miguelete grandes potencialidades para desarrollar en él actividades culturales, comerciales y recreativas, asociadas a las construcciones existentes y conectadas a las actividades del subtramo anterior, generando un paseo netamente urbano.

Este subsector urbano, probablemente el más urbanizado de todo el Plan Especial, ofrece una nueva espacialidad que busca, mediante una integración visual, vincular los parques con el Paso Molino. Es un sitio de alta intensidad en la relación entre la ciudad y el arroyo Miguelete.

TRAMO 2: AVENIDA AGRACIADA - BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ

Los bordes urbanos de este tramo, aunque no constituidos en su totalidad, tienen una clara definición como consecuencia de su historia urbana (Prado, Paso del Molino, y adyacencias), y a partir también de la canalización del arroyo en todo el sector. Este es el único tramo del arroyo Miguelete que está canalizado. Esta canalización genera características espaciales muy particulares del cauce del arroyo, y lo transforma en un protagonista importante del parque. Además, existen arquitecturas de gran interés consideradas tanto como pieza arquitectónica individual como en la conformación del tejido urbano.

Se trata de un tramo con otros valores urbanos. Tejidos consolidados, equipamientos colectivos locales y urbano-metropolitanos, centralidad comercial de primer rango, un parque urbano con altas calidades y profundamente enraizado en la memoria colectiva montevideana. Pocas acciones, pero muy precisas, podrían desencadenar su consolidación como tramo central del Parque Lineal.

Las intervenciones que se proponen apuntan a los siguientes objetivos:

- La accesibilidad de las márgenes canalizadas del arroyo como partes integrantes del futuro Parque Lineal.
- La posibilidad de recorridos continuos, para peatones y ciclistas, en ambas márgenes y a nivel del espejo de agua del arroyo, que permitan acompañarlo, sin interrupciones, en todo su recorrido.





- La disponibilidad de un centro de mayor interés en la intersección con el bulevar José Batlle y Ordóñez que oficie de remate de las visuales y dé reequilibrio socio-urbano al tramo.

Se prevé que en ambas costaneras, en sus bordes hacia el arroyo Miguelete, se conformen dos alineaciones de árboles que vinculen la avenida Millán y el bulevar José Batlle y Ordóñez. Las áreas definidas por las vías vehiculares y el arroyo también son dotadas con árboles, diferentes texturas del suelo, muros y recorridos peatonales y para bicicletas vinculados por los puentes peatonales existentes en la continuación de las calles Mauá y Pedro Trápani.

Se ordena el tramo en tres subtramos que responden respectivamente a situaciones urbanas particulares.

SUBTRAMO: AVENIDA AGRACIADA - AVENIDA DR. LUIS ALBERTO DE HERRERA

En este subtramo el arroyo Miguelete atraviesa el parque El Prado. En la actualidad, este es el sector del futuro Parque Lineal que ya ofrece las mayores calidades espaciales.

En acuerdo con el Plan Montevideo, se mantiene y desarrolla la política de preservación patrimonial en todo el sector. Se considera de importancia el cumplimiento de las disposiciones vigentes con relación a las numerosas concesiones municipales existentes. Asimismo se recomienda, en términos generales, y en la medida de lo posible, la recuperación de áreas concesionadas actuales para el espacio público.

Se prevé un tratamiento particularizado del sector del futuro Parque Lineal que atraviesa el parque El Prado. En concreto, se propone la introducción de especies vegetales que singularicen al sector ubicado entre la rambla María Eugenia Vaz Ferreira y la rambla Delmira Agustini, asegurando matices perceptivos que enriquezcan el subtramo y aseguren la continuidad visual del Parque Lineal.

Los árboles de la Ex-quinta de Castro y el Museo Municipal Juan Manuel Blanes conforman una masa verde fuertemente caracterizada, que genera una continuidad visual real con El Prado y permite consolidar el sector intermedio como integrado al parque. Para ello es necesario realizar dos operaciones entre la avenida Dr. Luis Alberto de Herrera y la avenida Buschental que aseguren la continuidad planteada. Sobre la margen derecha se propone generar una continuidad de paso para los peatones, librando para uso público el espacio comprendido entre las construcciones pertenecientes a las cocheras de la Ex-quinta de Buschental y el arroyo, que respalde las vinculaciones longitudinales buscadas. Sobre la margen izquierda (a lo largo de la avenida Hugo Balzo y de la calle Vasco da Gama, entre la avenida Atilio Pelossi y la calle Pantaleón Sotelo) se propone reforzar la vegetación, con un tratamiento homogéneo a un lado y otro de la avenida Dr. Luis Alberto de Herrera.

SUBTRAMO: AVENIDA DR. LUIS ALBERTO DE HERRERA - AVENIDA MILLÁN

La recuperación para otros usos de las áreas actualmente ocupadas en ambas márgenes del arroyo Miguelete permite afirmar los elementos estructurantes del Plan Especial en este subtramo y la construcción de diversos recorridos y ámbitos espaciales con fines recreativos. En particular, se realizan las siguientes propuestas:

- En la margen derecha del arroyo, el espacio comprendido entre la calle Ramón Cáceres y el arroyo se libera para parque y se destina para el desarrollo de actividades deportivas colectivas. Se define una “masa verde” ordenada sobre la calle Ramón Cáceres que actúa como nexo entre el parque El Prado y la Ex-quinta de Castro, fortaleciendo así las continuidades longitudinales, sin perder las vinculaciones espaciales y visuales de las calles perpendiculares a la calle Ramón Cáceres con el parque y el arroyo. Se propone marcar la linealidad mediante la construcción de pequeños equipamientos complementarios de las actividades deportivas de jerarquía local y/o urbana. Finalmente, se propone la recuperación del parque de la ex - quinta de Castro y sus estructuras edilicias.





- En la margen izquierda del arroyo, se regulariza el borde urbano. Se propone un recorrido vehicular entre la avenida Luis Alberto de Herrera y la calle Pierre Fossey. El “verde puntual” y las diferentes texturas y jerarquías del suelo son los protagonistas del ordenamiento de este subtramo, junto a un equipamiento de mediano porte en la manzana delimitada por la vía proyectada y las calles Pantaleón Sotelo y Francisco Torres. Este sector del parque oficiará de remate de las perspectivas de la calle Bernardo Susviela y la avenida Islas Canarias ubicadas en la margen derecha del arroyo, permitiendo la integración visual de ambos márgenes. También, se propone la recuperación de la “franja verde” entre el predio del Museo Municipal “Juan Manuel Blanes” y la ribera del arroyo.

La recuperación y liberación de los bordes del arroyo Miguelete entre la avenida Dr. Luis Alberto de Herrera - avenida Dr. Carlos María de Peña y calle María Orticochea - calle Pierre Fossey, permite consolidar la continuidad espacial y de usos de este sector con el parque El Prado y una percepción integral y continua del conjunto. La “masa verde” del Museo Municipal “Juan Manuel Blanes” y la ex-quinta de Castro, que limitan al sector en su extremo, refuerzan la continuidad antedicha.

SUBTRAMO: AVENIDA MILLÁN - BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ

En la actualidad, en este subtramo se constata la presencia de numerosos asentamientos irregulares. Sin embargo, tiene un grado de consolidación parcial de sus bordes urbanos y la presencia del bulevar José Batlle y Ordóñez en un extremo y el conjunto residencial Parque Posadas en el otro caracterizan al sector.

El conjunto residencial Parque Posadas introduce las dimensiones de los grandes conjuntos que produce un fuerte impacto visual en el sector. El “verde” que lo rodea matiza, en parte, la presencia del conjunto en el espacio urbano vecino.

Este subtramo cuenta con la gran “masa verde” de la avenida Millán en un extremo y el “vacío urbano” en torno al bulevar José Batlle y Ordóñez en el otro, por tanto en la medida que mediante una operación urbanística se intente modificar este último, se tendría un impacto considerable en el futuro Parque Lineal, como por ejemplo la construcción de un equipamiento de gran porte para albergar actividades de tipo cultural, educativo y/o recreativo, en la intersección de bulevar José Batlle y Ordóñez y la calle Mariscal Foch.

Además, se propone la incorporación de un nuevo conjunto de especies vegetales en el área definida por el bulevar José Batlle y Ordóñez, la calle Mariscal Foch y el arroyo. Se asocia a la construcción de una represa y un embalse aguas abajo del bulevar José Batlle y Ordóñez de 300 metros de largo por 50 metros de ancho aproximadamente. En la margen izquierda, se complementa con un espacio que “balconea” sobre el embalse con pequeños equipamientos sobre la calle Bustamante y Guerra. En el otro extremo, en el encuentro con la avenida Millán, se propone la construcción de un pabellón para agrupar actividades comerciales complementarias de las actividades culturales contiguas.

En relación con los bordes urbanos se prevén las siguientes acciones; primero, la regularización de la calle Mariscal Foch hasta la avenida Millán y, segundo, la continuación de la costanera Francisco Lavallega hasta el bulevar José Batlle y Ordóñez.

TRAMO 3: BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ - AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES

El tramo Bulevar José Batlle y Ordóñez – Avenida De las Instrucciones es el sector de ocupación más reciente. Su colonización real, en términos urbanos, es absolutamente deficitaria. No cuenta con una integración eficiente a la estructura urbana general. Tampoco cuenta con una trama vial





que permita vincular ambas márgenes del arroyo entre sí, y el conjunto del tramo con sus vecinos inmediatos.

Sus tejidos urbanos son tan variados que el criterio general de ocupación parecería ser la generación de excepciones. Si bien el sector cuenta con los servicios básicos, el espacio público es prácticamente inexistente. Casi no existen calles, veredas, iluminación artificial, espacios públicos reunitivos, equipamientos colectivos, etcétera. Los bordes urbanos sobre el arroyo Miguelete no están, siquiera, planteados, en gran parte, porque el área rural está cada vez más presente.

Se considera, en términos generales, que este tramo muestra cabalmente las características del Área Periférica del Suelo Urbano del departamento de Montevideo.

En este tramo, el arroyo Miguelete no está canalizado. Sin embargo, a diferencia del sector del Paso Molino, aquí puede decirse que el cauce se asemeja al cauce natural. En efecto, la “desurbanización” del sector y las ocupaciones de las márgenes con asentamientos irregulares, han preservado su cauce original, situación que hoy se trata de aprovechar.

En consecuencia, las características del tratamiento del arroyo Miguelete en este tramo difieren considerablemente con las propuestas en los otros tramos. La recuperación del arroyo Miguelete significaría la recuperación del cauce de agua, los bordes y la vegetación y la integración de los mismos tanto a la ciudad como en los entornos rurales.

Además, se debe considerar la vinculación del arroyo con las dos cañadas que recibe como afluentes en este tramo: la cañada Casavalle, canalizada parcialmente, y la cañada Matilde Pacheco que se propone entubar (véase el Capítulo II.5.1, Hidrología e Hidráulica). Según el estudio de Hidrología e Hidráulica, en el sector vecino a la avenida De las Instrucciones podría construirse una laguna con fines recreativos.

El área del parque se define por la construcción de dos vías vehiculares que se acercan y se alejan del cauce en función de las preexistencias y de las alineaciones ya aprobadas, para definir un claro frente urbano. Sobre la margen izquierda se facilita la accesibilidad de los barrios Borro y Casavalle. Sobre la margen derecha se desarrolla en dos tramos con características diferentes. Entre los bulevares Batlle y Ordóñez y Aparicio Saravia delimita el borde urbano y entre bulevar Aparicio Saravia y la avenida De las Instrucciones oficia de límite para las instalaciones existentes de Usinas y Transmisiones Eléctricas (U.T.E.).

El ancho del parque es variable, mayor en las proximidades de la avenida De las Instrucciones donde oscila entre los 250 y 300 metros. El área parquizada, estructurada por el arroyo, en el tramo Bulevar Batlle y Ordóñez – Avenida De las Instrucciones alcanza aproximadamente 43,5 hectáreas, en consecuencia proporciona un importante incremento de espacio público en el Área Periférica del Suelo Urbano. (Véase el Capítulo II.2.4, Memoria de Ordenación del Plan Montevideo)

A lo largo del arroyo Miguelete se debe recuperar una importante y variada vegetación existente, que sin ninguna duda conforma una “materia prima” de gran valor para el acondicionamiento del “verde” del parque. Se complementa con el “verde” regular y ordenado sobre las vías vehiculares proyectadas y con distintas intervenciones dentro del parque con el objetivo de ofrecer recorridos y ámbitos diversos.

El tramo posee dos atravesamientos viales significativos, la calle Dr. José María Silva y el bulevar Aparicio Saravia que definen tres subtramos con tratamientos y vinculaciones diferentes. Se propone ofrecer otro vínculo vial, previsto desde larga data, en la traza de los caminos Casavalle y General Leandro Gómez.

El sector se ordena en base a estos tres subtramos identificados.



**SUBTRAMO: BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ - CALLE DR. JOSÉ MARÍA SILVA**

En este subtramo se prevé el inicio de las dos vías que, con características diferentes, llegan a la avenida De las Instrucciones y definen los bordes urbanos de todo el sector sobre el Parque Lineal.

En la margen izquierda del arroyo, la traza de esta vía considera las primeras dos manzanas consolidadas existentes y continúa hasta el Cementerio del Norte paralela al cauce del arroyo Miguelete.

Sobre la margen derecha del arroyo, se estructura de manera diferente, tomando en cuenta las distintas ocupaciones existentes. En su borde sobre el Parque Lineal aparece un sector de suelo destinado a la instalación de equipamientos colectivos. En este caso, sobre el bulevar José Batlle y Ordóñez, se prevé la instalación de equipamiento de escala urbano - metropolitano que responda a las potencialidades de accesibilidad e intercambio que ofrece el bulevar José Battle y Ordóñez.

Al norte del arroyo Miguelete, hasta la avenida De las Instrucciones, se propone una serie de intervenciones en la red vial, apertura y continuidad de la misma y en el acondicionamiento de la vía pública con equipamiento urbano que tienen como objetivo vincular estos sectores al resto del tejido urbano. Se propone, además la construcción de un centro de barrio para albergar actividades sociales, culturales y recreativas.

SUBTRAMO: CALLE DR. JOSÉ MARÍA SILVA - BULEVAR APARICIO SARAVIA

Este subtramo, sobre la base de las dos vías nuevas que lo estructuran, plantea en cada margen dos situaciones totalmente distintas.

En la margen izquierda del arroyo se encuentra el Cementerio del Norte. En realidad se trata de crear una nueva fachada del Cementerio, ya que hasta ahora su límite oeste ha sido el propio arroyo Miguelete. Esta nueva fachada debe ser considerada, en términos de construcción del espacio público, como un aporte al Parque Lineal. Está pautada por nuevos accesos, y por el encuentro del arroyo Miguelete con la cañada Casavalle. Las calidades de la parquización en los márgenes de la cañada, en el interior del Cementerio, se potencian con el Parque Lineal. Más adelante, en el capítulo II.5.2, Gestión Ambiental, se realizan propuestas para un plan de intervención en el Cementerio del Norte con el objetivo, fundamentalmente, de preservación de la vegetación arbórea en la confluencia de la cañada Casavalle con el arroyo Miguelete y de la eventual creación de un parque que tenga como eje dicha cañada Casavalle.

En la margen derecha del arroyo no se define el borde urbano con la misma continuidad que en la margen izquierda. Aquí se encuentran pre-existencias diversas que se intentan integrar a la definición del borde urbano. Se propone la incorporación de equipamientos colectivos en torno al encuentro con la calle Dr. José María Silva.

Se prevé la ocupación del borde del bulevar Aparicio Saravia, entre la margen izquierda del arroyo Miguelete y la avenida Burgues, con edificios para actividades comunitarias. Esta intervención urbanística se considera fundamental para la calificación urbana de este sector particularmente inhóspito.

SUBTRAMO: BULEVAR APARICIO SARAVIA - AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES

Este subtramo, el menos urbanizado de todo el ámbito del Plan Especial, sin embargo es el que necesita las intervenciones urbanas de mayor envergadura pues se ha incrementado en los últimos años la población residente.





Se propone la construcción de un puente que se considera básico para la integración de las dos márgenes del arroyo Miguelete, el que vincularía el camino Casavalle con el camino General Leandro Gómez.

Sobre la margen izquierda del arroyo se propone la reconstrucción del borde, mediante un área con un nuevo amanzanamiento vinculado a la trama urbana existente. Este borde se apoya en la vía vehicular que, además, permite delimitar el área del Parque Lineal.

La re-calificación del bulevar Aparicio Saravia mediante el tratamiento arbolado y la instalación de equipamientos colectivos (véase subtramo anterior) completa la operación.

En el Capítulo II.5.1, Hidrología e Hidráulica, se propone que la cañada Matilde Pacheco quede entubada. Además de mitigar los problemas de contaminación, esta obra permite generar una accesibilidad e integración urbana fundamental en este sector y, particularmente, en el barrio Borro. La recuperación de una importante cantidad de suelo urbano permite, a su vez, realizar esta transformación manteniendo la continuidad urbana, sin ningún tipo de barrera física (como significaría mantener la actual cañada o una eventual canalización).

Sobre la avenida De las Instrucciones, aparece un sector de suelo destinado a la instalación de equipamientos colectivos de escala local y/o urbana.

Esta operación permite consolidar la avenida De las Instrucciones en términos de centralidad, a la vez que califica con mayor intensidad el encuentro de dicha avenida con el arroyo Miguelete.

Sobre la margen derecha del arroyo, en el sector definido por el arroyo Miguelete, la avenida De las Instrucciones y el bulevar Aparicio Saravia, donde se encuentran las ya citadas instalaciones de U.T.E., se propone la construcción de una vía vehicular entre el espacio que ocupan dichas instalaciones y el espacio público junto al arroyo Miguelete.

TRAMO 4: AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES – CAMINO AL PASO DEL ANDALUZ

En su totalidad el tramo se ubica en el Suelo Rural de la Zonificación Primaria del Plan Montevideo. En el encuentro del arroyo Miguelete con la avenida De las Instrucciones se localizan la Gruta de Lourdes, el Batallón de Infantería N° 13 y varios establecimientos industriales.

En la actualidad, este tramo se encuentra casi sin modificaciones y el monte está preservado, en particular, en las nacientes en cuchilla Pereyra, en el ámbito de la cuenca. Mantener el estado actual de situación parece razonable y, a la vez, conveniente. Permite concentrar esfuerzos en la consolidación de las estructuras urbanas y equipamientos propuestos en el nodo de la avenida De las Instrucciones.

Por ello se propone seguir considerando al tramo como Suelo Rural, integrado por una superficie de Área de Usos Mixtos y ambas márgenes del arroyo una franja de 25 metros a partir de la orilla definida en régimen regular de aguas de Área Ecológica Significativa. (Véase el Artículo D.293 del Plan Montevideo)

El tramo incluye asentamientos irregulares de muy reciente surgimiento, de rápida y descontrolada dinámica, que requieren estudio, propuestas de detalle y medidas a encarar con carácter urgente en el marco de la definición de estrategias de prevención de asentamientos irregulares.

II.2.1.2 CRITERIOS DE ORDENACIÓN POR NODOS

Un curso de agua representa una barrera física en el territorio. Cuando la expansión urbana se encuentra con una barrera de esas características, la ciudad concreta con los puentes, los pasos que le son necesarios para su expansión en el territorio. Estos pasos son singulares y, en general, se vinculan estrechamente a las trazas primarias que estructuran el territorio urbano.





En el ámbito del Plan Especial se identificaron cuatro “nodos”, para afirmar y desarrollar una relación adecuada del arroyo Miguelete con la estructura urbana montevideana. Son las puertas que vinculan arroyo y ciudad. Una definición de cada uno de estos nodos redundará en una adecuada integración de ambos, consolidando así el futuro Parque Lineal proyectado.

NODO: AVENIDA AGRACIADA

Se trata del único encuentro del arroyo Miguelete con una centralidad urbana tradicional: el Paso Molino. A pesar del estado actual, mantiene un alto interés en términos histórico-patrimoniales. Concentra, además, una serie de valores funcionales y espaciales de interés urbano: centralidad comercial y de servicios; plaza de deportes; parque El Prado; el propio arroyo Miguelete y su espacialidad; considerable presencia de transporte público y; Vía Férrea y viaducto.

Sin embargo, esta suma de calidades no logra generar un ámbito espacial realmente atractivo. Además, los trabajos vinculados al Plan de Saneamiento Urbano, etapa III, han condicionado modificaciones en la margen izquierda del arroyo Miguelete. En particular, la vinculación visual arroyo - ciudad hacia el sur de la avenida Agraciada ha pasado a ser mucho más importante en términos de las dimensiones de la apertura en sentido transversal (aproximadamente se ha incrementado a más del doble respecto de la vinculación anterior si se suman las operaciones de limpieza de las márgenes, las demoliciones determinadas por las obras de saneamiento en la margen izquierda y las propuestas en la margen derecha).

Por lo anterior, se propone reconsiderar todos estos componentes con el objetivo de generar un sector urbano que califique e integre los múltiples encuentros que se dan en el Paso del Molino. En particular, la recuperación espacial y funcional del subtramo Vía Férrea – Avenida Agraciada debería significar un enriquecimiento decisivo del conjunto del sector. Este subtramo incluye, en la margen izquierda del arroyo Miguelete la Iglesia y Parroquia de la Pura y Limpia Concepción de María, conocida como Iglesia de Oribe (véase Capítulo I.4.10) junto con el espacio generado por las demoliciones realizadas para las obras de saneamiento entre la Vía Férrea y la avenida Agraciada, en la margen derecha la manzana definida por las calles Tembetá, India Muerta, Angel Salvo y la avenida Agraciada; el sector de espacio público junto a la margen derecha del arroyo Miguelete, la avenida Agraciada y el sector del parque El Prado inmediatamente vecino a ésta.

Este singular y significativo nodo deberá integrar y articular las diferentes dinámicas urbanas allí presentes.

NODO: AVENIDA MILLÁN

El encuentro entre el arroyo Miguelete y la avenida Millán tiene una fuerte y atractiva calificación espacial. Nada lo anuncia: parecería que el arroyo ordena con su “verde” a la ciudad que lo quiere domesticar.

Los elementos fundamentales que conforman este nodo son los siguientes: el Museo Municipal “Juan Manuel Blanes” y la ex-quinta de Castro, el “verde” de la avenida Millán que conduce a las dos centralidades locales, el cercano conjunto residencial Parque Posadas que la ciudad tradicional (borde sobre la avenida Millán) y la parqueización en su entorno ayudan a integrar y el cauce canalizado del arroyo, que introduce tensiones espaciales y visuales diferentes.

La trascendencia del Museo Municipal “Juan Manuel Blanes” en la animación cultural de la ciudad es clara. Su significado territorial, la “villa” en el parque, no es menor, ahora enriquecida con la construcción del llamado Espacio Barradas.

El desarrollo y crecimiento de las actividades culturales, junto a la consolidación, protección y desarrollo del “verde”, la calificada presencia de amplias y antiguas arboledas, potencian particularmente las características del nodo.





NODO: BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ

El encuentro del arroyo Miguelete con el bulevar José Batlle y Ordóñez tiene un carácter casual y fortuito. En consecuencia, un primer objetivo para el nodo es que ambas estructuras territoriales deben, al menos, reconocerse.

El Plan Montevideo identifica en el bulevar José Batlle y Ordóñez a un soporte básico de la conectividad urbana y metropolitana actual, a la vez que le asigna un papel trascendente en la accesibilidad entre “un sureste poderoso, saneado y servido, y un noroeste marginal, contaminado y deficitario en servicios básicos”². El propio arroyo Miguelete no está muy distante de esta realidad: también a lo largo de su cauce cohabitan sectores sociales francamente diferentes. Por ello, el encuentro del arroyo Miguelete con el bulevar José Batlle y Ordóñez marca otro nodo (potencial aunque significativo) entre los diferentes sectores sociales que conforman el área metropolitana.

La importancia metropolitana de bulevar José Batlle y Ordóñez está claramente incorporada en el Plan Montevideo cuando valora “su potencialidad de elemento integrador de variadas lógicas territoriales”, a la vez que afirma la identificación de situaciones “con grandes posibilidades de transformación que [...] podrían tener un impacto considerable en la ciudad”².

El nodo Bulevar José Batlle y Ordóñez plantea una serie de situaciones urbanas. En especial, el asentamiento irregular “25 de agosto” y la cancha de fútbol del Club La Luz. El cambio de destino de estos predios, con alrededor de 8 hectáreas, tiene una trascendencia indiscutible.

La consolidación y desarrollo de los sectores urbanos contiguos al bulevar José Batlle y Ordóñez y el arroyo (en términos de calles, manzanas, infraestructuras, servicios, etcétera) son fundamentales para la resolución del encuentro. En particular, de los sectores situados al noreste de bulevar José Batlle y Ordóñez y sobre la margen derecha del arroyo Miguelete.

Al suroeste del bulevar José Batlle y Ordóñez, y con objetivos similares, se propone construir el borde redimensionando así la apertura visual entre el arroyo Miguelete y dicho estructurador vial, y materializando su espacialidad (hoy prácticamente inexistente). Esta intervención urbana permite, a su vez, definir cierta contención espacial al tramo de parque entre la avenida Millán y el bulevar José Batlle y Ordóñez. Esta contención se profundiza generando una “masa verde” interior, entre las calles General Haig y Corneille, que remata el tramo de Parque Lineal a la vez que lo ordena. La presencia de un equipamiento colectivo y el embalse propuestos refuerzan el efecto de contención del “verde” propuesto.

Esta propuesta se combina con otras dos intervenciones, a un lado y otro del bulevar José Batlle y Ordóñez. En el predio de la actual cancha de fútbol del Club La Luz se propone instalar un equipamiento relevante (en cuanto a las dimensiones, uso, y presencia) que ponga en evidencia la nueva estructuración arroyo – ciudad. Al suroeste del bulevar Batlle y Ordóñez y sobre la margen izquierda, se recupera una manzana muy atractiva para completar la propuesta, en la cual se pueden localizar pequeños equipamientos.

NODO: AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES

El encuentro del arroyo Miguelete con la avenida De las Instrucciones tiene lugar en el marco de un contexto territorial particularmente complejo.

² Autores Varios: *Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo (1998-2005)*, Capítulo II.5.3; páginas 169-170, Intendencia Municipal de Montevideo, Montevideo, 1999.





Se trata de un nodo fuertemente marcado por el límite entre el Suelo Urbano y el Suelo Rural. Entre el bulevar Aparicio Saravia y la avenida De las Instrucciones, el propio arroyo Miguelete oficia de frontera entre ambos suelos.

La presencia de la Gruta de Lourdes, potencial centralidad en el ámbito metropolitano, los predios bajo propiedad de Usinas y Transmisiones Eléctricas (U.T.E.), al sureste de la avenida De las Instrucciones y diversas instalaciones militares al norte de la misma han permitido mantener el sector al margen de las ocupaciones irregulares de gran magnitud, aunque sí existen en restringidas porciones contiguas al arroyo (en parte inundables) al sureste de dicha avenida. Esta realidad lleva a proponer el “congelamiento” del Suelo Rural del Plan Especial mientras se consolida el tramo de avenida De las Instrucciones - bulevar José Batlle y Ordóñez. El perfil de la avenida De las Instrucciones pone en evidencia una asimetría que marca un cambio cualitativo (urbano - rural) fundamental.

Al sureste de la avenida De las Instrucciones y a un lado y otro del arroyo Miguelete, se proponen áreas destinadas a la construcción de equipamientos locales o zonales cuya necesidad aumentará conforme se vayan consolidando los nuevos sectores urbanos.

Esta caracterización espacial que se propone pone en evidencia la presencia y el inicio - fin del Parque Lineal urbano en la avenida De las Instrucciones, así como una especie de cuña que introduce el “verde” rural en el territorio urbano.





II.3 USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO

II.3.1 CRITERIOS GENERALES DE USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO

Los usos y ocupación del suelo deben propender al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. En el ámbito del Plan Especial es tanto más importante ya que involucra porciones con sectores sociales particularmente carenciados. Se orientan al desarrollo de ofertas variadas que puedan interesar a diversos sectores de la población, propiciando así una integración social que contribuya a erradicar la marginalidad. Dicha marginalidad caracteriza una gran parte del Área Periférica en el ámbito del Plan Especial.

Esta orientación puede consolidarse mediante una política de desarrollo urbano que utilice la localización de diversos equipamientos y servicios como instrumento de calificación territorial y dinamización de sectores urbanos relegados, apuntando a lograr un mayor equilibrio social.

También, se propende al desarrollo de un amplio abanico de actividades compatibles, con el papel prioritario residencial y recreativo del ámbito del Plan Especial.

Finalmente, se considera trascendente desde la óptica social propiciar una política de usos y ocupación del suelo que intensifique la utilización de la estructura urbana existente en el ámbito del Plan Especial, y oriente su transformación y desarrollo en la misma dirección.

II.3.1.1 USO Y OCUPACIÓN RESIDENCIAL

En términos generales, se considera que el uso residencial del suelo necesita asegurar una accesibilidad y conectividad básica con el resto del territorio urbano. En particular, en las áreas del Plan Especial que están al noreste de bulevar José Batlle y Ordóñez, existen carencias desde esta óptica. Esta situación favorece, la marginación social y territorial.

El respeto de los valores ambientales y el desarrollo de una cultura particularmente sensible con “lo colectivo”, deben favorecer un uso intenso del Suelo Urbano que se combine con una política de dotación sostenida de infraestructuras, equipamientos colectivos y servicios públicos.

TRAMO 1: BAHÍA DE MONTEVIDEO - AVENIDA AGRACIADA

- Para el subtramo Bahía de Montevideo – Accesos de las rutas N° 1 y N° 5 no se prevé ningún uso de carácter residencial.
- Para el resto del tramo, sobre la base de una mejora ambiental radical, se intensifica el uso residencial del suelo, combinándolo con la construcción de nuevos equipamientos y servicios, y se conservan las características espaciales básicas.
- Se promueve el re-uso con fines fundamentalmente residenciales de las estructuras fabriles en desuso.

TRAMO 2: AVENIDA AGRACIADA - BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ

- Se promueve la intensificación del uso residencial en general y, en particular, de los bordes urbanos frentistas al Parque Lineal.





TRAMO 3: BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ - AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES

En la margen derecha del arroyo Miguelete:

- Entre bulevar José Batlle y Ordóñez y bulevar Aparicio Saravia se mantiene la densidad de residentes actual, calificando sus bordes y el espacio público y dotándolos de equipamiento colectivo de carácter local.
- Entre el bulevar Aparicio Saravia y avenida De las Instrucciones no se prevé ningún uso de tipo residencial.

En la margen izquierda del arroyo Miguelete:

Se aspira a la transformación del bulevar Aparicio Saravia mediante equipamientos para actividades comunitarias en la acera sur entre la avenida Burgues y la margen izquierda del arroyo Miguelete.

- El borde urbano entre camino General Leandro Gómez y la cañada Matilde Pacheco se reordena; la propuesta de amanzanamiento se integra al tejido urbano existente mediante el acondicionamiento de la calle que los vincula.
- El entubamiento de la cañada Matilde Pacheco permite integrar sectores urbanos actualmente aislados, otorgando la posibilidad de mayor accesibilidad entre ellos.

TRAMO 4: AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES – CAMINO AL PASO DEL ANDALUZ

- No se prevén usos residenciales, salvo los admitidos en Áreas de Usos Mixtos del Suelo Rural.
- Se presenta la necesidad de considerar estudios complementarios específicos con relación a los nuevos asentamientos irregulares y, en la actualidad, en un proceso acelerado de crecimiento.

II.3.1.2 USOS Y OCUPACIÓN NO RESIDENCIAL

En términos generales, a partir de la compatibilidad de los usos no residenciales con los residenciales y recreativos, se propone potenciar los usos no residenciales como factores dinamizadores y calificadores del ámbito del Plan Especial. Interesa que se desarrollen actividades diversas, que puedan generar hechos y promover relaciones entre los espacios de diferentes escalas urbanas, sus diversos usos, y los variados sectores sociales que intervienen.

TRAMO 1: BAHÍA DE MONTEVIDEO - AVENIDA AGRACIADA

- Entre la Bahía de Montevideo y los accesos de las rutas N° 1 y N° 5 no se prevén usos no residenciales, excepto los propios de la culminación de los recorridos y espacialidades del Parque Lineal y del arroyo Miguelete.
- Se propone mantener el sector entre los accesos de las rutas N° 1 y N° 5, Administración Nacional de Combustibles, Alcoholes y Portland (A.N.C.A.P.) y el arroyo Miguelete como área verde ni ocupable ni construible.
- Se propone el acondicionamiento para usos deportivos del sector sobre la margen derecha del arroyo Miguelete, entre la calle Conciliación y los accesos de las rutas N° 1 y N° 5.





- Como forma de consolidar la centralidad del Paso Molino en el encuentro con el arroyo Miguelete se mantiene el uso polifuncional frentista a la avenida Agraciada.
- Se propone el fluido vínculo entre el Parque Lineal y la ciudad, basado en el uso comercial en plantas bajas “pasantes” desde el arroyo Miguelete a la calle Carlos Zufriategui.
- Se proponen el reciclaje y la rehabilitación de los edificios industriales en desuso.

TRAMO 2: AVENIDA AGRACIADA - BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ

- Este tramo de Parque Lineal se caracteriza por la intensidad de usos recreativos y deportivos, principalmente localizados en el parque El Prado y en el sector de la margen derecha del arroyo Miguelete, entre la avenida Dr. Carlos María de Pena y la avenida Millán.
- En la margen derecha, sobre la calle Ramón Cáceres, en una franja de cuarenta metros de ancho, se disponen equipamientos de alcance local y urbano destinados con preferencia a los usos deportivos, recreativos, lúdicos y de servicios.
- Sobre la margen izquierda del arroyo Miguelete, en la manzana definida por las calles Francisco Torres, Pantaleón Sotelo y la vía vehicular propuesta, se dispone de un equipamiento local de uso colectivo, asociado a las actividades culturales y recreativas.
- En los predios municipales ubicados sobre la margen derecha del arroyo Miguelete con frente al bulevar Batlle y Ordóñez, se destina un área de usos mixtos (culturales, recreativos y de servicios) con el fin de consolidar su localización estratégica en el ámbito metropolitano.
- En la margen izquierda del arroyo Miguelete, en el cruce con la avenida Millán se destina un sector para la implantación de servicios relacionados con el Museo Municipal Juan Manuel Blanes y otros emprendimientos culturales en el área.

TRAMO 3: BULEVAR JOSÉ BATTLE Y ORDÓÑEZ - AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES

- Se propone el equipamiento del Parque Lineal con caminería, ciclovías, sendas asociadas al cauce del arroyo y soportes para actividades deportivas, reforzando el carácter lúdico-recreativo de uso colectivo de este sector del Parque Lineal.
- Se propone la consolidación de la centralidad sobre la avenida De las Instrucciones en su carácter local y urbano, promoviendo su desarrollo comercial y la localización de servicios y equipamientos colectivos.
- Se propone la instalación de equipamientos de uso colectivo local (preferentemente educativo y deportivo) como forma de atender el aumento de demanda provocado por la consolidación de la actividad residencial en el tramo.
- Se promueve el establecimiento de un equipamiento de carácter urbano - metropolitano, en el predio de propiedad municipal ubicado en la intersección del arroyo Miguelete y el bulevar José Batlle y Ordóñez, complementario de otras acciones tendientes a la conformación de una centralidad en el nodo Bulevar José Batlle y Ordóñez.

TRAMO 4: AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES – CAMINO AL PASO DEL ANDALUZ

- Se propone mantener esta área como Suelo Rural, permitiendo usos no residenciales que no comprometan el uso agrícola, los valores ambientales y paisajísticos y la calidad de las aguas del arroyo Miguelete y sus afluentes.





II.3.2 ZONIFICACIÓN TERCIARIA

II.3.2.1 DIRECTRICES PARTICULARES DE ORDENACIÓN EN SUELO URBANO

Entre la Bahía de Montevideo y la avenida De las Instrucciones se encuentran los tramos de actuación inmediata del Plan Especial. El ordenamiento normativo propuesto corresponde a una Zonificación Terciaria del Suelo Urbano del Plan a partir de tres criterios referidos a su ocupación (alturas, retiros y F.O.S.) y usos del suelo. Estos criterios caracterizarán el tejido urbano, sus bordes y sus estructuradores (véanse Láminas N° II.06, N° II.07, N° II.08 y N° II.09).

Las Unidades de Actuación, más allá de sus diferentes objetivos, quedan sujetas a los estudios particulares y la gestión entre los diversos actores y los órganos municipales competentes en el marco del Régimen Específico.

ZONIFICACIÓN TERCIARIA - ESTRUCTURADORES

AVENIDA AGRACIADA

La avenida Agraciada en el cruce con el arroyo Miguelete ofrece posibilidades de mayor aprovechamiento urbanístico dado los desniveles del terreno, la presencia del viaducto, la vinculación con la centralidad de Paso Molino y la ubicación frente al parque El Prado.

Para los predios frentistas a la avenida Agraciada entre la calle Tembetá y la calle Angel Salvo: padrones N° 41.333, 163.287, 104.373, 41.335 y 182.809 se establece:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 27 metros.
- Retiro frontal. Se mantiene la normativa vigente.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.
- En el resto de la avenida Agraciada se mantiene la normativa actual.

BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ

Atendiendo a la calificación de bulevar José Batlle y Ordóñez como estructurador urbano que conecta la ciudad en forma transversal y con el objetivo de intensificar el uso del suelo apoyando la formación de una centralidad en el encuentro con el arroyo Miguelete se establece, para el tramo comprendido entre el arroyo Miguelete y la avenida De las Instrucciones en ambos frentes:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 19 metros, en una profundidad de la edificación según el Artículo D. 165 del Plan Montevideo.
- Retiro frontal. Se mantiene normativa actual.
- F.O.S.. Rige un factor de ocupación del suelo del 80%.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Para el resto del bulevar José Batlle y Ordóñez se mantiene la normativa actual.





AVENIDA DR. LUIS ALBERTO DE HERRERA

Se propone mantener la normativa actual.

ZONIFICACIÓN TERCIARIA, RÉGIMEN GENERAL

ÁREA INTERMEDIA

ÁREA CARACTERIZADA: CERRITO-MARCONI-JOANICÓ

Como forma de recalificar el borde urbano sobre el arroyo Miguelete se establece para los predios frentistas a la rambla Costanera en la margen izquierda del arroyo Miguelete entre las calles Elba y Santa Ana:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 13,50 metros.
- Retiro frontal. Se mantiene la normativa vigente.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

ÁREA CARACTERIZADA: SAYAGO – PEÑAROL

Como situación particular se establece la recalificación de la avenida De las Instrucciones. En tal sentido se establece la siguiente modificación de la normativa para los predios frentistas a la misma en ambos frentes entre bulevar José Batlle y Ordóñez y camino Edison, y en el frente noroeste entre camino Edison y bulevar Aparicio Saravia:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 13,50 metros.
- Retiro frontal. Rige retiro frontal de 4 metros.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

ÁREA CARACTERIZADA: PRADO - CAPURRO

Se establece para los predios frentistas a la vía vehicular proyectada en la margen izquierda del arroyo Miguelete, entre las calles Blas Basualdo y Coraceros:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 16,50 metros.
- Retiro frontal. Rige un retiro frontal de 5 metros. En los predios esquina se mantiene el retiro frontal vigente sobre las vías transversales.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Para el sector comprendido entre la calle Fernando Quijano, el arroyo Miguelete, avenida Agraciada y la calle Zufriategui se declara de interés municipal el reciclaje y rehabilitación de las construcciones, manteniendo la altura de las edificaciones y la alineación actual de las mismas. El uso del suelo es polifuncional, priorizando los usos residenciales y las actividades comerciales, culturales, sociales y recreativas. Se exige la presentación previa de anteproyecto arquitectónico de los edificios ante la Intendencia Municipal de Montevideo para su aprobación.





Para los edificios industriales existentes en el sector comprendido por la calle Coraceros, el arroyo Miguelete, la Vía Férrea y la calle Coronel Santiago de Labandera se declara de interés municipal el “reciclaje” y rehabilitación de las construcciones. Se exige la presentación previa de anteproyecto arquitectónico de los edificios ante la Intendencia Municipal de Montevideo para su aprobación.

Se propone la recalificación del borde sobre el arroyo Miguelete entre la avenida Millán y bulevar José Batlle y Ordóñez.

Para los predios frentistas a la calle Mariscal Foch entre avenida Millán y la calle General Haig se establece:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 16,50 metros.
- Retiro frontal. Rige retiro frontal de 5 metros sobre la calle Mariscal Foch. En los predios esquina se mantiene el retiro frontal vigente sobre las vías transversales.
- F.O.S..Rige un factor de ocupación del suelo del 60%.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Para los predios frentistas a la calle Mariscal Foch entre la calle General Haig y bulevar Batlle y Ordóñez se establece:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 19 metros.
- Retiro frontal. Rige retiro frontal de 5 metros sobre la calle Mariscal Foch. En los predios esquina se mantiene el retiro frontal vigente sobre las vías transversales.
- F.O.S.. Rige un factor de ocupación del suelo del 80%.
- Uso del suelo. El uso preferente del suelo es el polifuncional, priorizando la implantación de equipamientos y servicios a escala urbana y metropolitana.

Para los predios frentistas a la rambla Francisco Lavallega, a la calle Bustamante y Guerra, a la vía vehicular proyectada en la margen izquierda del arroyo Miguelete entre las calles Bustamante y Guerra y Teodoro Álvarez y la calle Teodoro Álvarez entre la calle Florentino Castellanos y el bulevar José Batlle y Ordóñez se establece:

- Alturas. Se mantiene la normativa vigente.
- Retiro frontal. Rige retiro frontal de 5 metros. En los predios esquina se mantiene el retiro frontal vigente sobre las vías transversales.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Para los predios frentistas a la rambla Costanera en la margen izquierda del arroyo Miguelete entre bulevar José Batlle y Ordóñez y la calle Elba se establece:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 13,50 metros.
- Retiro frontal. Se mantiene la normativa vigente.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.





- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Las disposiciones precedentes en el área bajo la jurisdicción de la Comisión Especial Permanente del Prado estarán meramente consideradas en oportunidad de la redacción del Plan Especial de Ordenación, Protección y Mejora del Prado y Capurro.

ÁREA CARACTERIZADA: PASO MOLINO - LA TEJA -BELVEDERE

Se busca generar en los barrios adyacentes al arroyo Miguelete, aprovechando los niveles naturales del terreno y la conformación del tejido urbano, un borde construido con vistas hacia el Parque Lineal que, a su vez, constituya un “marco” para el mismo parque.

En este sentido se establece para los predios frentistas a la calle Del Cid sobre la acera oeste entre las calles Vicente Yáñez Pinzón y Fraternidad:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 13,50 metros.
- Retiro frontal. Rige retiro frontal de 5 metros.
- F.O.S.. Rige factor de ocupación del suelo del 80%.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Para el sector comprendido entre la calle Tambatá, la vía vehicular proyectada en la margen derecha del arroyo Miguelete, las calles Cayetano Rivas, Ángel Salvo y la avenida Agraciada se establece:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 16,50 metros.
- Retiro frontal. No rige afectación de retiro frontal excepto sobre la vía vehicular proyectada en la margen derecha del arroyo Miguelete donde rige retiro frontal de 5 metros. En los predios esquina se mantiene el retiro frontal vigente sobre las vías transversales.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Para el sector comprendido entre las calles Del Cid, Fraternidad, Angel Salvo y Cayetano Rivas se establece:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 16,50 metros.
- Retiro frontal. No rige afectación de retiro frontal excepto sobre la vía vehicular proyectada en la margen derecha del arroyo Miguelete donde rige retiro frontal de 5 metros. En los predios esquina se mantiene el retiro frontal vigente sobre las vías transversales.
- F.O.S.. Rige factor de ocupación del 80%.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

Para el sector comprendido entre la vía vehicular proyectada en la margen derecha del arroyo Miguelete, las calles Del Cid y Conciliación se establece:

- Alturas. Se mantiene la normativa vigente.
- Retiro frontal. Se mantiene la normativa vigente.





- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

ZONIFICACIÓN TERCIARIA. RÉGIMEN GENERAL.

ÁREA PERIFÉRICA

ÁREA CARACTERIZADA: CASAVALLE - PIEDRAS BLANCAS - MANGA

Para los predios frentistas a la avenida De las Instrucciones, entre camino Edison y bulevar Aparicio Saravia, frente sureste, es de aplicación la normativa que sigue:

- Alturas. La altura máxima admitida es de 13,50 metros.
- Retiro frontal. Se mantiene la normativa vigente.
- F.O.S.. Se mantiene la normativa vigente.
- Uso del suelo. Se mantiene la normativa vigente.

II.3.2.2 DIRECTRICES PARTICULARES DE ORDENACIÓN EN SUELO RURAL

Entre el bulevar Aparicio Saravia y la avenida De las Instrucciones, en la margen derecha del arroyo Miguelete, y entre la avenida De las Instrucciones y el camino Al Paso del Andaluz, en ambos márgenes del arroyo Miguelete, se encuentra el sector del Suelo Rural en el ámbito del Plan Especial. Su ordenamiento apunta a mantener y potenciar el carácter rural del mismo, así como recuperar los cursos de agua y su ambiente natural. Se propone mantener la normativa vigente y, en particular, responder a lo que dispongan las Normas Complementarias del régimen vigente en materia de Usos en Suelo Rural, que están siendo redactadas por la Comisión Técnica creada por Resolución N° 4.159/00 de 13 de noviembre de 2000.

En el marco de la actual revisión del Plan Montevideo y de la redacción de las Normas Complementarias del régimen vigente en materia de Usos en Suelo Rural, está presente la compleja realidad de la zona del límite urbano – rural y la problemática de los asentamientos irregulares.

ÁREA DE USOS MIXTOS

Se propone mantener la normativa vigente.

ÁREA ECOLÓGICA SIGNIFICATIVA

Se propone mantener la normativa vigente.





II.4 PRESERVACIÓN PATRIMONIAL

II.4.1 PRESERVACIÓN PATRIMONIAL EN SUELO URBANO

La ciudad y el territorio constituyen una construcción colectiva de naturaleza cultural, por lo tanto, eminentemente históricos. Es decir cambiantes, dinámicos y nunca terminados. En continua transformación.

Desde esta óptica, se considera a la preservación patrimonial como una continua reflexión contemporánea sobre las potencialidades urbanas y arquitectónicas de la ciudad y el territorio. No debe confundirse con un congelamiento de las dinámicas de transformación. Por el contrario, se considera uno de los actores protagónicos de la construcción urbana y rural.

La preservación patrimonial en el ámbito del Plan Especial está dirigida al reconocimiento de los componentes básicos que lo identifican y, en consecuencia, a su mantenimiento. Además, la visión patrimonial del Plan Especial será considerada particularmente por el Plan Especial de Ordenación, Protección y Mejora del Prado y Capurro, establecido en el Plan Montevideo. De esta forma se propone mantener la normativa vigente respecto a intervenciones en edificios designados Monumento Histórico Nacional o Bienes de Interés Municipal incluyendo los predios linderos a los mismos y todos los proyectos de actuación sobre el espacio público, dentro de los límites descritos en el Plan Montevideo. En consecuencia, en este Plan Especial se tratan exclusivamente los aspectos de preservación patrimonial de aquellos elementos que están localizados fuera de los límites donde rige el Régimen Patrimonial de gestión del suelo.

A pesar de lo expresado anteriormente, se señalan algunos hechos destacados en el área bajo Régimen Patrimonial que no se encuentran actualmente amparados bajo ninguna figura de preservación (véase Lamina N° II.10).

Así, desde la óptica de la ocupación edilicia se propone “congelar” el área de la desembocadura del arroyo Miguelete. También, se entiende recomendable solicitar a la Administración Nacional de Combustibles, Alcoholes y Portland (A.N.C.A.P.) la remoción de la cortina de casuarinas recientemente plantada, como forma de preservar un destacado cono de percepción de la Bahía y la ciudad.

Como se señala en el Capítulo I.4.1, en la desembocadura del arroyo Miguelete como en áreas vecinas, si bien no se han realizado investigaciones arqueológicas, se han encontrado restos líticos del pasado indígena. También, existen testimonios del primer molino hidráulico de nuestro país, de mediados del siglo XVIII, en las inmediaciones de la calle Pablo Zufriategui y el bulevar Manuel Herrera y Obes. Estos y otros testimonios, de gran significado desde la óptica del patrimonio cultural, ameritan estudios arqueológicos en oportunidad de la realización futura de obras de envergadura en dichos suelos.

Desde la óptica urbano-arquitectónico, se señala al conjunto de grandes edificios conformado por las ex-fábricas textiles La Aurora, Campomar y Soulas, Osami, entre otras industrias. Se considera trascendente la recuperación (básicamente residencial, pero no únicamente) e integración urbana de este conjunto, que caracteriza fuertemente al tramo del curso bajo del arroyo Miguelete, tanto en términos históricos como de la propia morfología urbana.

En la manzana, carpeta catastral N° 3.869, existen los restos de la ex-metalúrgica INLASA hoy ocupados por asentamientos irregulares con una imagen urbana de alta degradación. Se señala como único valor posible de conservar la fachada existente sobre la calle Conciliación.

La canalización del arroyo entre la avenida Agraciada y el bulevar José Batlle y Ordóñez es una obra de interés que tiene la virtud de darle continuidad y unidad a las márgenes del arroyo Miguelete en sí mismas y en su relación con la ciudad. El aspecto del valor estético de esta obra



está complementado por el mantenimiento de espejos de agua conseguidos mediante seis pequeñas presas ubicadas en diferentes puntos de este tramo. Las intervenciones propuestas son menores y se refieren a medidas complementarias (recorridos peatonales, iluminación pública, mobiliario urbano, pasos bajo los puentes, entre otras).

Como anteriormente se mencionó (véase Capítulo I.4.7.1), en el arroyo Miguelete entre las calles Coraceros y Cayetano Rivas se construyó la denominada Represa Meillet. El objeto de esta obra fue impedir la penetración de las aguas de la Bahía de Montevideo al curso superior del arroyo, hecho que se producía debido al efecto de las mareas sumado al de los vientos del sector sur. Hoy en día, y con una visión ecológica, la razón de esta obra puede ser cuestionable en la medida que obstaculiza el desarrollo del ecosistema asociado al régimen mixto de aguas dulces y salobres que se producía en este tramo del arroyo. Esta visión crítica podrá tener un fundamento aún más sólido en la medida en que en el futuro se logre la descontaminación de las aguas de la Bahía. Desde la óptica de la preservación patrimonial en el conjunto de las obras de canalización de los años cuarenta esta obra debería, con las modificaciones que permitan en su oportunidad otro manejo hídrico, mantenerse como elemento emblemático de ese período de la historia urbana del arroyo Miguelete. También, en el curso bajo y medio del arroyo se han construido varios puentes, desde la misma óptica de la preservación patrimonial se destaca por sus valores testimoniales y de diseño de ingeniería de puentes metálicos el ubicado en el cruce de la avenida Buschental con el arroyo Miguelete.

Considerando, ahora, el ámbito del Plan Especial fuera de los límites donde rige el Régimen Patrimonial, seguidamente se contemplan las siguientes propuestas y recomendaciones (véase Lámina N° II.10).

Con respecto al sector en el ámbito del Plan Especial Arroyo Miguelete del área de protección para edificios construidos con anterioridad a 1940, mencionada en la Memoria de Información (véase Capítulo I.4.10) se mantiene la normativa vigente respecto a los trámites de demolición, reforma o ampliación. Cabe mencionar que en dicho sector existen sólo seis edificaciones con esa antigüedad (predios Padrones N°s 118.574, 38.909, 118.569, 38.889, 38.897 y 38.898). Las mismas están localizadas en forma dispersa, no pudiéndose rescatar un tramo consolidado de arquitectura testimonial. La mayor parte de las edificaciones tienen destino residencial y/o comercial siendo este último sustitutivo del primero. El estado de conservación de estas edificaciones es de regular (cuatro de ellas) a malo (dos de ellas). Fueron construidas entre 1930 y 1940, algunas de estas propiedades presentan importantes alteraciones tanto en su fachada como en su volumetría que desvirtúan el diseño original.

En la manzana, carpeta catastral N° 3.869, existen los restos de la ex-metalúrgica INLASA hoy ocupados por asentamientos irregulares con una imagen urbana de alta degradación. Se señala como único valor posible de conservar la fachada existente sobre la calle Conciliación.

Entre el bulevar José Batlle y Ordóñez y la avenida De las Instrucciones el arroyo Miguelete se encuentra, prácticamente, en su cauce original. En algunos sectores mantiene vegetación silvestre y, en otros, nuevas especies han generado espacios verdes de alto interés. La propuesta para el Parque Lineal en este tramo implica considerar la estructura “natural” del cauce y márgenes del arroyo Miguelete que se propone preservar tanto como las lógicas hidráulicas y/o urbanas permitan. Igualmente, se adopta el mismo criterio en lo que respecta a las especies vegetales de interés relevadas.

En el predio del Cementerio del Norte se identifican tres obras arquitectónicas de gran valor patrimonial: el Urnario Municipal N° 2, el Crematorio y el edificio del Panteón Bancario. El primero, con capacidad para 30.000 urnas, del arquitecto Nelson Bayardo, de comienzos de la década de los años sesenta, con un bajorrelieve en hormigón visto del artista Edwin Studer en el patio central, se encuentra amparado por la figura de preservación de Bienes de Interés Municipal (Decreto 26.864, art. 2° del 30 de octubre de 1995). El Crematorio del Cementerio del Norte (fecha del proyecto estimada: 1943-1944; fecha de realización: 1945) se propone su incorporación al listado de Bienes de Interés Municipal. El conjunto edilicio proyecto del arquitecto Juan Oscar Da Silva constituye uno de los pocos testimonios arquitectónicos en nuestro medio con influencia de



la arquitectura italiana de la época. Consta de un gran volumen central y, en forma simétrica, columbarios conformando galerías aporricadas donde se ubican los nichos. Presenta una muy correcta integración de las construcciones realizadas posteriormente y de los espacios verdes a su alrededor, donde se ubica una escultura en bronce de A. Pena. Con respecto al edificio del Panteón Bancario (fecha de proyecto: 1990; fecha de finalización: 1993) se propone también su incorporación al listado de Bienes de Interés Municipal. Este edificio de los arquitectos Martha Barreira, Francesco Comerci y Gustavo Scheps fue resultado de un concurso de anteproyectos. Presenta una volumetría conformada sobre la base de un paralelepípedo horadado y seccionado donde la luz y las sombras juegan un papel simbólico y espacial protagónico. Hormigón visto, granito y vidrio son los materiales utilizados en el mismo.

Cercana al Cementerio del Norte, en camino Leandro Gómez N° 3979, se encuentra la casona que fuera de Pedro Casaballe. Si bien a la actualidad no ha sido incorporada a ninguna figura de protección patrimonial, se entiende que amerita su mención debido a su significado histórico.

II.4.2 PRESERVACIÓN PATRIMONIAL EN SUELO RURAL

En el Suelo Rural del Plan Especial, se mantiene y enfatiza el carácter de suelo bajo Régimen Patrimonial, para el Área Ecológica Significativa definida como una faja de 25 metros desde la ribera a ambos márgenes del arroyo Miguelete, tal como lo establece el Plan Montevideo. En dicha área, se prioriza la protección de los valores naturales al presente (vegetación silvestre) y se prohíbe todo tipo de construcción, excepto aquellas que fueran indispensables para fines de investigación, manejo, educación o recreación compatibles con la conservación de aquellos valores.





II.5 ACCIONES, DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES

II.5.1 HIDROLOGÍA E HIDRAULICA

INTRODUCCIÓN

Las recomendaciones que se formulan seguidamente están basadas en la información disponible y los relevamientos realizados de verificación en sitio, correspondientes a un anteproyecto.

Para avanzar y definir el proyecto se requieren relevamientos topográficos de mayor precisión. Para la modelación matemática no es importante la precisión en las distancias horizontales, pero las cotas deben relevarse con la aproximación de un centímetro para tener una visión precisa de las áreas afectadas por los embalses y los niveles de crecida.

Para dicho relevamiento topográfico del arroyo Miguelete, se requieren 15 secciones en la zona rural y 40 secciones en la zona urbana, cada una de 1.000 metros de longitud. Además, se requiere indicar los puentes y las alcantarillas, con indicación de las cotas de zampeado, inferior y superior del tablero y el número de bocas con su ancho, largo y espesores de pared. Para el arroyo Mendoza se requieren 10 secciones, para la cañada Matilde Pacheco se requieren 8 secciones y para la cañada Pajas Blancas se requieren 6 secciones.

La determinación aproximada de los lugares en que dichas secciones deben efectuarse, puede deducirse de las progresivas, que se indican en el Cuadro N° 1.03 del estudio hidrológico. De ser necesario, la ubicación exacta se puede indicar en sitio.

Los resultados del estudio hidráulico se muestran en el Cuadro N° 1.04.

En la primera columna de dicho cuadro se indica la progresiva aproximada (medida a escala en el plano) y el punto al que corresponde.

La segunda columna indica la cota superior de los tableros de los puentes, que se obtuvo de los planos correspondientes o se estimó indirectamente su nivel.

La tercera y cuarta columna indican los niveles máximos referidos al cero Wharton que alcanzaría el agua en cada punto para la situación actual y una futura en que se construyeran embalses reguladores en los lugares que se indican.

La quinta y sexta columna indican los caudales máximos que se alcanzarían en cada sección también para la situación actual y la futura. Se distinguen dos posibilidades futuras. En la situación denominada "Futuro 1" se propone construir dos embalses reguladores. Uno de ellos ubicado en el puente de la avenida De las Instrucciones y otro aguas abajo del camino General Osvaldo Rodríguez.

También se rectifican porciones del cauce entre la avenida Agraciada y el bulevar José Batlle y Ordoñez, se modifican las pequeñas represas existentes en ese tramo y se propone construir un pequeño embalse aguas abajo del bulevar José Batlle y Ordoñez. Este último embalse tiene fines recreativos en la medida que puede aumentar el caudal del arroyo a determinadas horas del día. Además, posibilita la realización de tareas de limpieza del cauce.

En la situación denominada "Futuro 2" cambia el cometido del embalse regulador ubicado aguas abajo del camino Osvaldo Rodríguez por un embalse con el propósito múltiple de regulación y riego.

Como se aprecia, en algunos lugares se obtiene un abatimiento importante de los niveles que alcanza la creciente para la condición de la lluvia extrema de diseño que se supone con una frecuencia de 50 años y una confiabilidad del 90 %. A medida que la sección se aleja de los embalses, este beneficio se amortigua porque se introducen otros aportes de las subcuencas ubicadas aguas abajo. No es posible encontrar lugares de emplazamiento de embalses en la zona urbana para regular caudales "pico", aunque podrían regular tormentas menores o servir a otros propósitos. Para fundamentar la razón de tal imposibilidad, si se supone que se desea regular un caudal "pico" de 600 m³/seg a la mitad, entonces deben almacenarse 300 m³/seg durante 3 horas, lo que equivale a: $300 \times 3 \times 3.600 = 3.240.000 \text{ m}^3$





Este volumen, de más de tres millones de metros cúbicos, puede alcanzarse con un embalse de 500 metros de ancho, 3 metros de profundidad promedio y 4 kilómetros de longitud, dimensiones para las que no es posible encontrar una localización. Dimensiones inferiores no son suficientes dado que si el vaso no está excavado naturalmente, escapa a las posibilidades económicas. Si bien en el área del Cementerio del Norte se podría albergar un embalse, no recogería una cuenca importante y tiene como inconveniente dicha localización la existencia de terrenos rellenos con basura que además de ser menos estables, podría arrastrar residuos sólidos o contaminar el embalse.

La creciente máxima observada en el arroyo Miguelete ocurrió en marzo de 1895 y llegó a 1,60 metros sobre el piso del destacamento de la policía en la avenida Buschental. Este dato, lo mismo que la información disponible del año 1942, no pueden ser usados porque ni se conocen las características de la precipitación ni la configuración del arroyo Miguelete en esa época.

Las obras de la década de los años cuarenta corrigieron las inundaciones que se producían, aumentando en un 50% la sección de desagüe y revistiendo los predios para reducir la fricción a cerca de la mitad, con lo que el caudal posible se incrementa al triple.

Para el modelo matemático se utilizó como información de base un testimonio directo de observación entre la avenida Agraciada y la avenida Buschental, ocurrida hace unos años en que el agua cubrió las sendas peatonales. Con ese valor, el calibrado se obtuvo mejorando la precisión en que se habían introducido las secciones aguas arriba de avenida De las Instrucciones, de ahí se deduce la importancia de que esos lugares no sean rellenos, como forma de evitar que las inundaciones en el arroyo Miguelete se incrementen. El modelo matemático verificó con los datos de vecinos del bulevar José Batlle y Ordoñez y la avenida De las Instrucciones, aunque si se decide la construcción de embalses reguladores, habría que medir con mayor precisión la cuenca aguas arriba de la avenida De las Instrucciones.

Los Gráficos N° II.1 y II.2, muestran el nivel alcanzado de la crecida máxima aplicando el modelo matemático.

Dichos gráficos muestran la situación actual y el resultado "Futuro 1" a obtener con dos embalses reguladores ubicados, como ya se ha dicho, uno modificando el puente sobre avenida De las Instrucciones y otro aguas abajo de camino General Osvaldo Rodríguez.

La situación "Futuro 2" en la que se agregan otras obras mejora las condiciones entre el bulevar José Batlle y Ordoñez y la avenida Agraciada.





GRÁFICO Nº II.1: HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA. SITUACIÓN ACTUAL

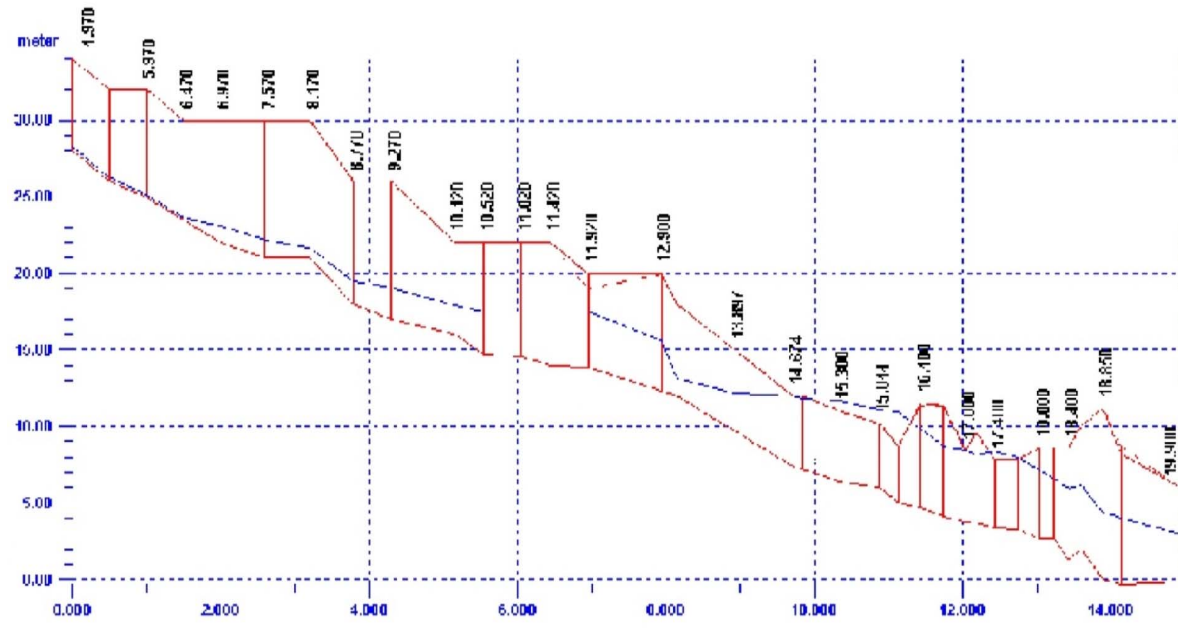
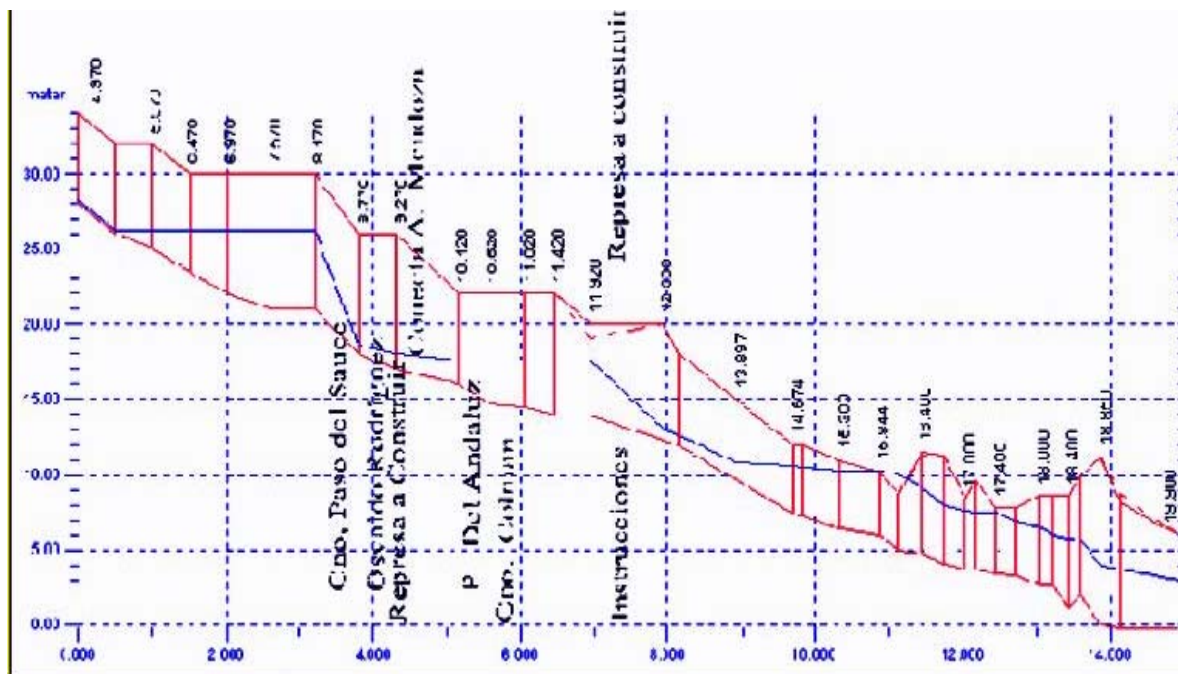


GRÁFICO Nº II.2: HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA. SITUACIÓN FUTURA





ACCIONES, DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES DE CARÁCTER GENERAL

En primer lugar, se desaconseja toda plantación en la zona a ser utilizada por las aguas altas, no tanto por la restricción que pueda ocasionar el árbol en sí, que podría elegirse de crecimiento lento, raíces no superficiales y de copa poco frondosa, sino porque los residuos de plástico se atascan en las ramas y ofrecen una restricción muy importante al escurrimiento.

Al arroyo Miguelete llegan aguas servidas provenientes de los aliviaderos de los colectores. En principio este sistema funcionó en otra época en que ni existía el plástico ni los detergentes, pero a partir de 1960 estos productos han ocasionado residuos que no se degradan y espuma que impide la areación.

Con relación a las obras del Plan de Saneamiento Urbano, el diseño del colector interceptor en las márgenes del arroyo Miguelete para el caudal “pico” sería antieconómico, porque funcionaría así tal vez una vez en diez años, mientras el resto del tiempo estaría sobredimensionado. Resulta entonces práctico establecer un vertedero de excedencia para que cuando esta situación ocurra, el aliviadero impida que el colector trabaje a presión. Debido a la lluvia, el efluente está en ese momento muy diluido por lo que la contaminación sería mínima. Sin embargo, los aliviaderos, antes de la conclusión de las obras, estaban funcionando permanentemente lo que hace suponer que la causa podía descansar en las siguientes posibilidades:

- El colector estaba obturado.
- El colector era insuficiente.
- El umbral del vertedero fue roto para retirar sedimentos y no fue reconstruido.

En la intersección del arroyo Miguelete con avenida Millán llegaría un caudal “pico” de unos 200 m³/seg, que si se lograra conducir a 5 m³/seg, necesitaría 40 m² de sección, es decir 15 metros de ancho por 3 metros de profundidad. Existe imposibilidad física de que esta cantidad de agua penetre por las bocas de tormenta, parte escurrirá por la superficie hacia el arroyo generando inundaciones de las calles y la que se evacue por el colector lo hará trabajar a presión si el aliviadero no es suficiente. Es razonable pensar, entonces, que con el nuevo colector interceptor que no tiene la sección para evacuar una “enchorrada”, no se logrará un vertimiento cero de excedentes cloacales hacia el arroyo Miguelete.

Por otra parte, la red de saneamiento se va extendiendo y es necesario dar salida a los nuevos caudales que genera la red, por lo que desde esta óptica, el colector interceptor lleva alivio a la situación sanitaria.

Por un problema económico y de dimensionado, es deseable que las nuevas redes que se vayan incorporando sean del tipo separativo y que las aguas pluviales sean conducidas a los cauces naturales existentes. Es decir, que donde la “enchorrada” no pueda entubarse, deberá mantenerse el cauce natural con las modificaciones imprescindibles y donde fuera posible conviene entubar por separado ambos tipos de aguas porque las pluviales arrastran basura y arena que atascarían un colector cloacal. Si ocurriera una inundación con un colector unitario tapado desbordarían las aguas negras hacia las viviendas, mientras que en el otro caso es menos grave inundarse con aguas pluviales. No obstante lo expresado, en sistemas separativos como los que se usan en el interior del país, la población conecta clandestinamente las pluviales al colector, con lo que cuando se genera una “enchorrada” suelen inundarse también con aguas cloacales y el colector se llena de arena sobre todo si las calles circundantes no están pavimentadas.





ACCIONES, DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES DE CARÁCTER SINGULAR

LIMPIEZA DEL CAUCE

La limpieza del fondo del cauce del arroyo Miguelete en el tramo canalizado se puede lograr mediante la rotura de una sección de 3 metros de ancho por la altura de cada represa. El caudal normal de aproximadamente $1 \text{ m}^3/\text{seg}$ puede ser desaguado por esta abertura con un tirante sobre el umbral de 30 cm. El costo de esta rotura para todas las represas puede situarse en U\$S 672.

De esta manera, al quedar casi “en seco” el arroyo, pueden retirarse los sedimentos con equipos manuales o mecánicos.

A efectos de una estimación de los sedimentos, estos pueden alcanzar un volumen de: 180.000 m^3 , cuyo retiro podría costar aproximadamente U\$S 900.000.

También, la operación podría efectuarse con una dragalina operando desde el borde del cauce, pero no tendría un buen rendimiento; es preferible vaciar el arroyo e introducir una máquina en el cauce aprovechando que el fondo seguramente sería resistente y donde esto no sea posible proceder manualmente. Para decidir si esta operación es viable, debería recorrerse el arroyo con una pequeña embarcación y mediante una varilla de hierro de 12 mm de diámetro indagar las profundidades de sedimento y dureza del fondo, pudiéndose entonces estimar mejor el volumen del sedimento a mover.

Estos sedimentos contienen probablemente sustancias tóxicas, por lo que si se utilizan para rellenos, hay que extremar precauciones para que queden confinados. En otro orden, probablemente los suelos son expansivos.

Una vez desecado el arroyo puede reconstruirse la abertura realizada en cada represa, pero como la operación es preciso realizarla cada cierto período de tiempo debería diseñarse una compuerta para facilitar el mantenimiento o la evacuación rápida de agua contaminada. La reconstrucción del hormigón para todas las represas costaría U\$S 2.100, mientras un sistema de compuertas requeriría un peso de hierro de: 3.276 kg, lo que tendría un costo aproximado de U\$S 10.000.

EMBALSE DESTINADO A RECREACIÓN

Aguas abajo del bulevar José Batlle y Ordóñez se puede ubicar un embalse de aproximadamente 300 metros de longitud por unos 50 metros de ancho, cuya excavación se estima con un costo de U\$S 200.000.

Requiere una represa de hormigón ciclópeo, cuyo costo se puede estimar en: U\$S 75.000.

RECTIFICACIÓN DEL CAUCE

La sección del lecho mayor entre el bulevar José Batlle y Ordóñez y la avenida Dr. Luis Alberto de Herrera debería ser ensanchada en un mínimo de 20 metros e incrementada la profundidad en 1,50 metros. El costo de esta excavación se podría estimar en U\$S 577.500.

El material de relleno obtenido de esta operación se estima en 110.000 m^3 y puede aplicarse a mejorar las condiciones de altimetría de predios y viviendas cercanas.





MODIFICACIONES DE REPRESAS

La reforma de las represas existentes debe realizarse para permitir el pasaje de los residuos sólidos flotantes sin que se atasquen y eliminar los remolinos que tienden a socavar la base de estas represas.

Actualmente, estas represas funcionan como rejas de retención de basura flotante, por lo que hay que rellenar los actuales vertederos (la escotadura en forma de "U" que poseen) y sustituirla por una única de tres metros de ancho dotada de una compuerta, como ya se ha dicho, destinada a las operaciones de mantenimiento.

El atascamiento se soluciona con una nueva forma curvada o en "V" de la generatriz de aguas arriba de manera que se conforme una especie de embudo hacia el vertedero. Los remolinos pueden atenuarse significativamente rediseñando la cara aguas abajo.

Además, la navegación con pequeñas embarcaciones en el curso del arroyo Miguelete, se estima posible con las modificaciones anteriores.

Estas tareas exigen demolición en la parte de la represa donde se ubica la compuerta, el posterior relleno con hormigón ciclópeo y la confección de una compuerta para cada represa.

El costo para todas las represas, sería:

Relleno con hormigón ciclópeo U\$S 168.000

Rampa para pasaje de embarcaciones U\$S 26.250

MODIFICACIONES EN EL ISLOTE

El islote existente entre la avenida Buschental y la avenida Agraciada debería ser modificado en la parte de aguas abajo acompañando la sedimentación que se produce naturalmente. Requiere unos 500 m³ de relleno y unos 90 m² de revestido. El relleno tiene un costo aproximado U\$S 2.500 que puede obtenerse de excavaciones cercanas, y el revestido tiene un costo aproximado U\$S 3.600.

SENDERO PEATONAL Y CICLOVÍA

A efectos de mejorar el desagüe en el tramo entre la avenida Buschental y la avenida Agraciada se recomienda rebajar entre 1 y 1,5 metros el nivel de los senderos peatonales y ciclovías, lo que representa un volumen a extraer de 25.200 m³.

El costo de dicha extracción se estima en U\$S 130.000, puede utilizarse como relleno en el puente de avenida Agraciada que requiere 300 m³ y en la modificación del islote precedentemente citado que insume 500 m³.

Esta operación no produce daño a los árboles existentes.

CONEXIONES DE LOS SENDEROS PEATONALES Y CICLOVÍAS

Es posible interconectar el Parque Lineal desde la calle Uruguayana hasta el bulevar José Batlle y Ordóñez con las siguientes acciones en los puentes existentes:

En el puente de la avenida Agraciada se utilizaría un pasaje entre apoyos que se rellenaría hasta la cota de los senderos, que no restringiría el desagüe, ya que hoy tiende a sedimentar en ese lugar.

En el puente de la avenida Buschental habría que rellenar un pasaje entre apoyos y consolidar el relleno que hoy se ha formado naturalmente. Estas acciones mejoran la velocidad en ese tramo y reducirán la sedimentación.

El costo de este relleno, teniendo en cuenta que la mayor parte es existente, se estima en U\$S 1.000, y el revestido en U\$S 15.000.





En el puente de la avenida Dr. Luis Alberto de Herrera se utilizarían las bocas existentes destinadas a desaguar crecidas.

En el puente de la avenida Millán habría que construir dos alcantarillas adicionales que costarían aproximadamente U\$S 40.000.

PUENTE DEL BULEVAR JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ

El puente del bulevar José Batlle y Ordóñez retiene aguas pluviales y se inunda a causa de que está impedido el desagüe hacia la boca de tormenta. Dicha conexión del lado este, extremo sur, requiere una pequeña demolición y reconstrucción en el pavimento para posibilitar el escurrimiento hacia la boca de tormenta.

CAÑADA MATILDE PACHECO

La cañada Matilde Pacheco, aguas arriba de la avenida General San Martín, puede entubarse con caños de hormigón de 1 metro de diámetro y pendiente mínima de 0,5 %.

En la intersección con la avenida General San Martín es necesario represarla para disminuir el caudal "pico".

Aguas abajo de la avenida General San Martín, si se entuba la cañada Matilde Pacheco, además se contribuye a la recuperación de dicha área urbana.

CAÑADA PAJAS BLANCAS

En el camino Carlos A. López se propone construir una nueva alcantarilla de 3 metros de ancho y 2 metros de altura.

Algunas acciones singulares se ilustran en la Figura N° II.1.

PREFACTIBILIDAD DE RIEGO

Para determinar las características del embalse para riego se debe definir el área a la cual brindaría riego y considerar las diferentes situaciones para un año normal, seco o lluvioso. Desde esta óptica interesan los años normales y secos porque son los que exigirán al sistema de riego, pues en períodos lluviosos no es preciso regar. Pero este último período también interesa a los fines del diseño del vertedero de excedencias y al riesgo de inundaciones que ya fue analizado.

Se utilizará la publicación "Estimación de los usos consuntivos de agua y requerimientos de riego con fines de formulación y diseño de proyectos" del Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (C.I.D.I.A.T.), documento N° 53, y el informe de la misión "Estudio de Conservación y Mejora de Playas", URU 73.007, de 1979, indicándose en cada oportunidad la página de donde se obtuvieron los datos básicos para este estudio.

A los fines de este estudio de prefactibilidad de riego se suponen 100 hectáreas de tierras plantadas con porotos, arvejas o similares, pero el sistema de riego puede emplearse también para otros cultivos o cría de diferentes animales.

En la Lámina N° II.19 se muestra la ubicación del embalse, que si bien puede observarse que no está emplazado en la ubicación más apropiada de acuerdo a las condiciones topográficas, aunque se puede considerar como una forma de tener en cuenta los imprevistos en el estudio de prefactibilidad.





FIGURA Nº II.1 : ALGUNAS ACCIONES SINGULARES PROPUESTAS



REPRESAS



ISLOTE



PUENTE DE LA AVENIDA AGRACIADA



PUENTE DE LA AVENIDA BUSCHENTAL



SENDA PEATONAL



PUENTE DE LA AVENIDA DR. LUIS ALBERTO DE HERRERA

Fuente: Elaboración propia, diciembre de 1999





EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

La evapotranspiración se determina mediante el método de *Blaney and Criddle* donde $E_{vtp} = k \cdot f$ (página 29, C.I.D.I.A.T.)

El factor f depende de la temperatura media mensual t , que puede obtenerse del informe URU 73.007, página 69, y del porcentaje p de luz solar mensual según la latitud. (Ver cuadro N° II.01).

Resulta entonces posible el cálculo del valor de f con la fórmula (página 30, C.I.D.I.A.T.):

$$F = (0,457 \cdot T + 8,13) \cdot P$$

CUADRO N° II.01: PORCENTAJE (P) % DE HORAS DE SOL PARA EL HEMISFERIO SUR

Latitud °	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
20	9,24	8,09	8,57	7,94	7,85	7,43	7,76	8,03	8,13	8,76	8,87	9,33
25	9,46	8,21	8,6	7,84	7,66	7,2	7,54	7,9	8,11	8,86	9,04	9,58
30	9,7	8,33	8,62	7,73	7,45	6,96	7,31	7,76	8,07	8,97	9,24	9,85
31	9,76	8,36	8,63	7,71	7,41	6,91	7,26	7,73	8,07	8,99	9,29	9,91
32	9,81	8,39	8,63	7,69	7,36	6,85	7,21	7,70	8,06	9,01	9,33	9,96
33	9,86	8,42	8,63	7,66	7,31	6,80	7,15	7,66	8,06	9,03	9,37	10,02
34	9,92	8,45	8,64	7,64	7,27	6,74	7,10	7,63	8,05	9,06	9,42	10,08
35	9,98	8,48	8,65	7,62	7,23	6,68	7,05	7,60	8,05	9,09	9,47	10,15
36	10,03	8,51	8,65	7,59	7,18	6,62	6,99	7,56	8,04	9,11	9,51	10,21
38	10,15	8,57	8,66	7,54	7,08	6,5	6,87	7,49	8,03	9,16	9,61	10,34
40	10,27	8,63	8,67	7,49	6,97	6,37	6,76	7,41	8,02	9,21	9,71	10,49
42	10,4	8,7	8,68	7,44	6,85	6,23	6,64	7,33	8,01	9,26	9,82	10,64

Fuente: C.I.D.I.A.T.

CUADRO N° II.02: DEMANDA DE RIEGO

	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Temperatura media °C	15,1	18,3	21	22,5	22,2	20,3
Porcentaje de horas luz (Lat. 35°), p en %	9,09	9,42	10,08	9,92	8,45	8,64
Valor de f	137	155	179	183	154	150
Valor de K (porotos, arvejas o similares)	0,48	0,8	0,93	1,04	0,94	0,77
E_{tp} corregido	65,6	124,3	166,2	189,9	145,2	115,8
Precipitación media en mm	70	78	80	77	73	99
Precipitación efectiva en mm	61,9	67,6	69,0	66,9	64,1	80,9
Déficit hídrico en mm	3,7	56,7	97,2	123,1	81,1	34,9
Corrección por eficiencia $E_a = 40\%$ mm	5,2	79,4	136,1	172,3	113,5	48,8
Demanda mensual teórica $m^3/Há$	51,6	793,7	1.360,9	1.722,8	1.135,2	488,4
Demanda mensual bruta (+ 25%) $m^3/Há$	64	992	1701	2153	1419	611
Demanda mensual bruta acumulada $m^3/Há$	64	1.057	2.758	4.911	6.330	6.941

Fuente: Elaborado en base a Método de *Blaney and Criddle*

El valor de K se obtiene del tipo de cultivo, en este caso, para cultivo de arvejas, porotos o similares, que consume una cantidad significativa de agua, sin llegar a ser la más alta, y tiene un ciclo vegetativo de 150 días.

Se calcula E_{vtp} , evapotranspiración potencial del cultivo, multiplicando k por f .

La precipitación media para Montevideo se obtiene del informe de la misión "Estudio de Conservación y Mejora de Playas", URU 73.007, página 69.

Para la precipitación efectiva, (páginas 40 y 41, C.I.D.I.A.T.) se utiliza el concepto de *Blaney and Criddle* que asigna coeficientes de corrección decrecientes según la precipitación, lo que sustituye al concepto de almacenamiento del suelo, valor S . De todas formas el valor S se utilizará más adelante para el balance hídrico.

El déficit hídrico resulta de la diferencia entre la evapotranspiración potencial de cada plantación y la precipitación efectiva que puede absorber el cultivo según la precipitación.



La eficiencia del riego se supone del 70%, y además se incrementa 25% para tener en cuenta las pérdidas en los sistemas de conducción. La demanda en mm y en m³/Há se obtiene de un simple cambio de unidades, que requiere multiplicar por 10.

Así se obtienen los datos de base de la demanda de agua para riego necesaria para el cultivo analizado por cada hectárea plantada.

MODELO MATEMÁTICO DEL EMBALSE PARA RIEGO

A efectos del balance hídrico, previamente se reduce a expresiones matemáticas el área que interviene en la evaporación y el volumen que se relaciona al almacenamiento.

La matriz del área es la siguiente:

10648	484	22	1
13824	576	24	1
17576	676	26	1
21952	784	28	1

La matriz inversa se obtiene con planilla electrónica (Quattro Pro 8):

-0,02	0,06	-0,06	0,02	1333,33
1,63	-4,75	4,63	-1,50	-78375,00
-42,17	119,75	-113,50	35,92	1619916,67
364,00	-1001,00	924,00	-286,00	-11694000,00

Y multiplicando la matriz inversa así obtenida por la matriz columna:

208000,00
472000,00
877000,00
1487000,00

Este resultado junto con las condiciones de borde permiten deducir la fórmula de relación del área con la altura:

$$\text{Área} = 1333,33 \cdot h^3 - 78375 \cdot h^2 + 161916,67 \cdot h - 11694000$$

El volumen se obtiene de la expresión anterior integrando en la altura h del embalse (h es la cota referida al cero Wharton) y aplicando las condiciones de borde para determinar el término de potencia 0.

$$\text{Volumen} = 333,33 \cdot h^4 - 26125 \cdot h^3 + 809948,33 \cdot h^2 - 11694000 \cdot h + 65563868$$

BALANCE HÍDRICO EN EL EMBALSE PARA RIEGO

Se confecciona una planilla electrónica con las fórmulas anteriores y otros datos.

El procedimiento consiste en efectuar iteración con la altura en la planilla del balance hídrico entre las entradas y salidas de agua, hasta que se igualen el volumen almacenado con el balance en cada mes.

Las entradas provienen de la precipitación, las salidas son causadas por infiltración, evaporación en el embalse y en la cuenca, evapotranspiración, percolación, riego, vertedero de excedencia, etcétera. Cuando el aporte es mayor que la pérdida, el embalse crece y, a la inversa, decrece.

El presente estudio no puede realizarse con los mismos criterios que se consideraron para el estudio hidrológico, porque aquí el coeficiente de escorrentía es muy variable a lo largo del año y existen otras pérdidas que dependen del tiempo considerado.



Mientras aquel era un coeficiente de escorrentía más o menos instantáneo, que ni daría tiempo a la evapotranspiración ni a tener en cuenta la capacidad de almacenamiento en el suelo, este sería un coeficiente de escorrentía para eventos largos, mayores de un día.

PARÁMETROS DE ALMACENAMIENTO DEL SUELO

CUADRO N° II.03: VALORES DEL COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)

	A	B	C
1) Barbecho, áreas incultivadas o desnudas	1.030	550	340
2) Pastizal o pradera, con 75 % de área cubierta	4.200	2.030	1.030
3) Pastizal o pradera, con 75 % a 50 % de área cubierta	2.430	1.280	760
4) Bosques, superficie cubierta <= 25%	3.810	1.670	970
5) Cultivos en hileras, rotación de praderas	1.310	760	550

Nota:

A Suelos muy permeables, arenas profundas y loess poco compacto.

B Suelos medianamente permeables, arenas de mediana profundidad y loess más compactos que los anteriores.

C Suelos casi impermeables, como suelos poco profundos y los que contienen mucha arcilla o coloides.

Fuente: Ing. Jorge Rodríguez Guillén, Revista Construir, Montevideo.

Se adopta para S en este caso el valor 1.280 mm/año, independientemente de que dicho valor deba revisarse en oportunidad de la redacción del proyecto definitivo.

PLANILLAS DEL BALANCE HÍDRICO PARA AÑO NORMAL Y SECO

Seguidamente, se muestran las planillas correspondientes a las dos situaciones: año normal y año seco. El sistema de riego resulta suficiente para el servicio exigido.

Previo a iniciar el proyecto definitivo se requiere definir los parámetros agronómicos, y realizar un estudio geotécnico para evaluar las condiciones del subsuelo donde se implanta la represa, tanto para resolver la fundación como por los problemas de filtración que pudieran existir.

VERTEDERO DE EXCEDENCIA

Si bien con la regulación, el caudal "pico" no excedería los 50 m³/seg, hay que considerar Q = 88 m³/seg del estudio hidráulico por la posibilidad de que la alcantarilla de pasaje se encuentre obstruida.

La fórmula de cálculo para este vertedero sería:

$$Q = 1,74 \cdot L \cdot H^{3/2}$$

Para Q = 88 y H = 1 resulta una longitud L del vertedero necesaria de 50 metros, a la cota de umbral de 26,50 metros, con lo que el embalse alcanzaría la cota máxima de 27,13 metros.

ALCANTARILLA DE PASAJE

Se consideran dos bocas de 2,50 metros por 2,50 metros, con cota de zameado de 23,80 metros, lo que contempla la situación de aterramiento en 30 años. Se agrega una descarga de fondo de un metro de diámetro provista de una compuerta que se acciona desde esta alcantarilla.





REVESTIDO AGUAS ABAJO

Aguas abajo lleva un canal revestido de 2 metros de altura y 6 metros en la base que prosigue una distancia de 500 metros hasta la desembocadura del arroyo Mendoza, que tiene dispositivos para amortiguar la velocidad.

CUADRO N° II.04: PLANILLA DE BALANCE HÍDRICO DEL ARROYO MIGUELETE. AÑO NORMAL.

Cuenca

Escurrimiento (C1)

Escurrimiento (C2)

Año Normal

Balance hídrico considerando los azolves en 30 años

P=

1010

S(1.030 mm/año) = 1.280

E=

Azolves

120.000

A 30 años 200 m³/año/Km²

Mes	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Precipitación %E	0,06	0,068	0,121	0,138	0,14	0,161	0,091	0,069	0,032	0,037	0,037	0,046
Evaporación	134	93	69	86	101	141	184	222	275	244	204	184
Escurrimiento =AC*E*%E	335408	380129	676405	771438	782618	900011	508702	385719	178884	206835	206835	257146
Altura (h)	21,43	22,99	23,86	23,9	23,9	23,91	23,87	23,85	23,67	23,48	23,5	23,81
Volumen Embalsado Vi	0	364656	697706	716551	717558	721695	704660	692242	617410	539413	548046	674960
Área (A)	149620	325655	449429	455996	456347	457783	451857	447518	421019	392674	395852	441453
Evaporación	0	15470	18718	27253	32251	45112	58581	69881	83597	69489	56301	53922
Demanda Riego							6448	99214	170119	215344	141900	61053
Vertedero (Vv)	0	0	324644	725310	749386	850759	460707	229041	0	0	0	15262
Balance Vi anterior+	0	364658	697701	716576	717557	721696	704662	692244	617412	539414	548047	674956
Entrada-salida												
Altura Azolve	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44

Altura Vertedero

Largo vertedero

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° II.05: PLANILLA DE BALANCE HÍDRICO DEL ARROYO MIGUELETE AÑO SECO.

Año seco

Balance hídrico considerando los azolves en 30 años

P=

808

E=

166,32

Smm/año

1.280

Azolves

1.200.000

A 30 años 200 m³/año/Km²

Mes	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Precipitación %E	0,06	0,068	0,121	0,138	0,14	0,161	0,091	0,069	0,032	0,037	0,037	0,046
Evaporación	134	93	69	86	101	141	184	222	275	244	204	184
Escurrimiento =Precip*E*cuena	199588	226199	402502	459052	465705	535561	302708	229526	106447	123079	123079	153017
Volumen Embalsado Vi	688189	690138	700155	703104	703332	705985	693538	681215	537131	382958	318456	369559
Altura	23,84	23,84	23,86	23,87	23,87	23,88	23,85	23,82	23,48	23,05	22,85	23,01
Área	446098	446781	450284	451314	451393	452319	447971	443652	391832	332955	306865	327619
Evaporación	20922	29063	21664	27138	31911	44598	57979	69279	80415	61897	45683	40861
Demanda riego							6448	99214	170119	215344	141900	61053
Vertedero	165432	195186	370823	428965	433567	488305	250732	73357	0	0	0	0
Balance	688190	690139	700153	703103	703331	705989	693535	681213	537128	382969	318453	369559
Altura Azolve	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44

Fuente: Elaboración propia.

CÁLCULO DEL OLEAJE

El Fetch es de 3.200 metros expuesto a la orientación norte, donde los vientos no serán muy fuertes.

Se calcula según los procedimientos:

MOLITOR

La fórmula para el caso presente, donde U es la velocidad del viento y F el Fetch en kilómetros, es:

$$H=0,0322 \sqrt{UF} + 0,7625 - 0,2708(F)^{1/4}$$

Resulta H =0,95 m para U = 90 km/h y F = 3,2 km.



BRETSCHNEIDER

$H = 0,0063 U \sqrt{F} = 1,01$ m para la misma condición.

Se trata de alturas de ola en profundidad infinita, corresponde efectuar una reducción por la fricción del fondo. A estos efectos es suficiente considerar 90 cm como altura de ola de significado para el cálculo.

PESO DE LA PIEDRA DEL MANTO DE PROTECCIÓN

Con los datos del oleaje anteriormente estimados es posible calcular el peso de la piedra del manto de protección que asegure estabilidad al talud, que aguas arriba debe ser más “tendido”. El valor depende de la inclinación adoptada, se aplican fórmulas de cálculo como las de Hudson, con la que por ejemplo, para un talud 2:1 se obtiene un peso de la piedra de 105 Kg. con la condición de no sobrepasamiento ($K_d = 3,2$). Una protección con suelo cemento tendría un costo similar, pero tiene el inconveniente que cualquier movimiento del terraplén podría originar fisuras, en cambio la piedra se acomoda a esos desplazamientos.

COSTO DEL EMBALSE PARA RIEGO

El volumen de terraplén sin tener en cuenta la excavación hasta llegar al firme donde no exista problema de estabilidad de la represa sería de unos 90.000 m³ y un costo estimado de U\$S 500.000.

El volumen de suelo cemento sería de unos 6.000 m³ y un costo estimado de U\$S 700.000.

La alcantarilla de paso tendría 56 m³ de hormigón y un costo estimado de U\$S 25.000.

El revestido a la salida llevaría 900 m³ y un costo estimado de U\$S 130.000.

La protección del vertedero no ha sido estimada, la protección con piedra o con suelo cemento contra el oleaje se estima en U\$S 250.000.

COSTOS TOTALES DE LAS OBRAS PROPUESTAS SEGÚN DIFERENTES PRIORIDADES

Se realiza una estimación de los costos de las obras y acciones propuestas según diferentes prioridades, agrupándolas en cuatro categorías.

La Prioridad 1 de las obras propuestas se refiere a la limpieza del arroyo, eliminación de sedimentos tóxicos, regulación de la hidráulica del arroyo mediante ampliación del lecho mayor, reducción del lecho menor en algunos casos y modificaciones de represas para permitir el pasaje de embarcaciones menores, peces y los residuos sólidos flotantes.

Para una solución adecuada en el caso del reasentamiento de pobladores desde el punto de vista del riesgo de inundación del predio, puede tomarse como cota de base la expresada en el Cuadro N° 1.05 de la Memoria de Información, aunque no se ha tenido en consideración en este presupuesto estimativo.

- Aguas abajo de la avenida Millán - Columna “Futuro 2”, ya que la influencia de no construir la represa de control estudiada para riego, no es importante.
- Aguas arriba de la avenida Millán - Columna actual si no se construyen las dos represas aguas arriba de avenida De las Instrucciones o columna “Futuro 2” si se construye.



**CUADRO Nº II.06:** ESTIMACIÓN DE COSTOS. PRIORIDAD 1

Rubro	Estructura	Metraje	CostoU\$\$
Excavación de senderos peatonales	Buschental – avenida Agraciada	25.200 m ³	126.000
Rellenos	Varios	Se obtienen de excavaciones	
Hormigón ciclópeo	7 represas del Prado	672 m ³	168.000
Compuertas de hierro	7 represas del Prado	3.300 kg.	10.000
Dos alcantarillas avenida Millán	Pasaje de senderos peatonales		40.000
Revestido	Avenida Dr. L. A. de Herrera – Buschental	60 m ³	15.000
Roturas del hormigón	7 represas del Prado	9 m ³	720
Retiro de sedimentos	tramo canalizado (4 km.)	180.000 m ³	900.000
Rampa pasaje de peces y embarcaciones	7 represas del Prado	105 m ³	26.250
Excavación y accesorios	Embalse bulevar José Batlle y Ordóñez	15.000 m ³	200.000
Represa de ciclópeo	Embalse bulevar José Batlle y Ordóñez	240 m ³	75.000
Excavación para la rectificación de cauce	Tramo Bulevar José Batlle y Ordóñez – Dr. L. A. de Herrera	115.500 m ³	577.000
Revestido del islote	Islote del Prado		3.600
		SUBTOTAL	2:141.570
		IVA (23%)	492.561
		Leyes sociales	370.000
		Proyecto	12.000
		TOTAL	3:016.131

Fuente: Elaboración propia.

La Prioridad 2 asignada radica en que este entubado de la parte final de la cañada Matilde Pacheco, tendría un costo equivalente a unas 20 viviendas, que podrían así no ser realojadas y el barrio lograr una comunicación hoy impedida. Al canalizar hay que solucionar el vertido de residuos sólidos, de lo contrario las obras de canalizado no funcionarían satisfactoriamente.

La obra en el puente de bulevar José Batlle y Ordóñez es de poco costo e impide que se acumule el agua de lluvia sobre la calzada, aún con precipitaciones poco importantes.

En el camino Carlos A. López habría que redimensionar la alcantarilla actual cuya insuficiencia genera inundaciones. La variante sería construir una nueva demoliendo la antigua, o añadir dos bocas adicionales a la actual, pero en este último caso ni queda previsto el pasaje peatonal ni la adecuación a las cargas de tránsito actuales.

CUADRO Nº II.07: ESTIMACIÓN DE COSTOS. PRIORIDAD 2

Rubro	Estructura	Metraje	Costo U\$\$
Entubado de sección cuadrada (1.300 m)	Matilde Pacheco	1.638 m ³ hormigón	700.000
Reconstrucción bulevar José Batlle y Ordóñez	Entrada a Boca de Tormenta		10.000
Camino Carlos A. López y cañada Pajas Blancas	Alcantarilla 15 m ²	46 m ³ hormigón	28.000
		SUBTOTAL	738.000
		IVA 23%	169.740
		Leyes sociales	126.940
		Proyecto	8.000
		TOTAL	1:042.680

Fuente: Elaboración propia.

La Prioridad 3 se asigna al entubado de la cañada Matilde Pacheco, aguas arriba del camino Mendoza. Dicha obra tiene que acompañarse con otras medidas como el saneamiento y la pavimentación, por lo cual no se le asignó en este trabajo una prioridad alta. El costo se refiere solamente a la cañada en sí, pero existen ramales que requieren un estudio especial.



**CUADRO Nº II.08:** ESTIMACIÓN DE COSTOS. PRIORIDAD 3

Rubro	Estructura	Metraje	Costo U\$\$
Entubado de caño ϕ 1,20 m (1.600 m)	Matilde Pacheco	1600 ml	200.000
Represa	Matilde Pacheco	No se ha estudiado	
TOTAL			200.000

Fuente: Elaboración propia.

La Prioridad 4 está asignada en función de que estas obras no producen efectos significativos en el control de los niveles de agua en la zona urbana, desde la avenida Millán a la Bahía de Montevideo. Por otra parte debe constatarse la necesidad de su construcción.

El costo de las expropiaciones de predios necesarias y de las servidumbres, no ha sido estimado.

CUADRO Nº II.09: ESTIMACIÓN DE COSTOS. PRIORIDAD 4

Rubro	Estructura	Metraje	Costo U\$\$
Protección contra oleaje	Represa de riego		250.000
Varios	Represa de riego		200.000
Alcantarilla de pasaje	Represa de riego	56 m3	25.000
Terraplén	Represa de riego	90.000 m3	500.000
Revestido aguas abajo	Represa de riego	900 m3	130.000
Suelo cemento	Represa de riego	6.000 m3	700.000
SUBTOTAL			1:805.000
IVA 23%			415.150
Leyes sociales			310.460
Proyecto			36.000
TOTAL			2:566.610

Fuente: Elaboración propia.

Estos costos pueden reducirse sensiblemente en determinados rubros donde la Intendencia Municipal posea la infraestructura requerida para realizar las construcciones por administración directa. Estos podrían ser los casos de los movimientos de suelos y trabajos con hormigones.

CUADRO Nº II.10: ESTIMACIÓN DE COSTOS. RESUMEN.

Prioridad	Descripción	Costo Total U\$\$
1	Limpieza y correcciones en tramo canalizado	3:016.131
2	Entubado cuenca inferior de la cañada Matilde Pacheco	1:042.680
3	Entubado cuenca superior de la cañada Matilde Pacheco	700.000
4	Embalses para riego y control de Inundaciones	2:566.610
SUBTOTAL		7:325.421
Imprevistos 15%		1:100.000
TOTAL		8:425.421

Fuente: Elaboración propia.

II.5.2 GESTIÓN AMBIENTAL

En este capítulo se presentan propuestas relativas a la gestión ambiental de la cuenca del arroyo Miguelete. En primer lugar se desarrollan las líneas generales de una propuesta.



PROPUESTAS DE ACCION Y GESTION³

La cuenca del arroyo Miguelete se encuentra muy transformada por el proceso de urbanización, ya desde tiempos del período colonial. En el contexto departamental, no posee áreas ecológicas significativas de primera prioridad, a excepción del mantenimiento del propio cuerpo de agua. Los bañados y bosques marginales ubicados en la cuenca son muy pequeños.

Por lo tanto, en la cuenca del arroyo Miguelete se parte de una realidad que permite diversas formas de intervención y parquización, y son reducidas las posibilidades de recuperación de ambientes silvestres originales.

METAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

CONTROL DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS

Una primera meta se refiere al control de las fuentes de contaminación sobre el arroyo Miguelete y sus tributarios, tanto las que se originan en efluentes industriales no tratados, o tratados inadecuadamente, como las provenientes de vertidos cloacales y del alcantarillado.

CONTROL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Una segunda meta se refiere al control de los residuos sólidos, en especial plásticos, incluyendo erradicación de los basurales endémicos, anulación de sitios de vertidos de residuos sólidos en los puentes sobre el arroyo Miguelete, y acciones para que los clasificadores de residuos sólidos realicen sus tareas en sitios especialmente destinados con ese fin. Otros objetivos se presentan en el Capítulo II.5.3.

REGULARIZACIÓN Y RELOCALIZACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES.

Los asentamientos irregulares sobre las márgenes del arroyo Miguelete deben ser reasentados total o parcialmente, o regularizados según las orientaciones establecidas en el Capítulo II.5.4.

Las tres metas anteriores son indispensables para encarar cualquier tarea de gestión ambiental en el cuerpo de agua y en su cuenca. Asimismo, el éxito de otras acciones de manejo que se puedan realizar en el futuro dependerá de la superación de dichos problemas.

INTEGRAR LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CUENCA EN UN PLAN AMBIENTAL A NIVEL DEPARTAMENTAL.

Los componentes ambientales implicados en las tres metas anteriores deberían ser parte de un plan ambiental departamental. Ese mismo plan debe contener los componentes ambientales que se aplicarán en acciones sectoriales, como en el saneamiento o en el manejo de residuos sólidos.

ACCIONES EN LA GESTIÓN AMBIENTAL

Se recomiendan un conjunto de acciones e intervenciones a saber:

³ Este apartado corresponde al paso 4 – Propuestas, de la Metodología de “Sistemas Territoriales de Estabilidad Ambiental” (TSES), según se explicita en el Capítulo I.4.2.3.





PRESERVAR ELEMENTOS DE BIODIVERSIDAD REMANENTES

Preservar muestras de la biodiversidad de la cuenca del arroyo Miguelete y, en especial, de los márgenes del arroyo, y de los ecosistemas que permitan mantener los ciclos ecológicos del cuerpo de agua contribuyendo a la reducción de la contaminación, en especial orgánica. Además, estos ambientes ofrecen refugio y hábitats a especies de fauna que todavía persisten en el ámbito de la cuenca. Las acciones propuestas son:

- Mantener la vegetación arbórea y arbustiva remanente en las márgenes del arroyo Miguelete y de sus tributarios. Prohibir la tala de árboles y la quema de campos. Detener las actividades de "limpieza" del curso del arroyo. Promover franjas con cobertura vegetal sobre el margen del arroyo.
- Mantener las planicies de inundación próximas al arroyo Miguelete, con sus pequeños bañados y pajonales.
- Clausurar los caminos que no son utilizados, o caminos "ciegos", sobre las inmediaciones del arroyo Miguelete.

PRESERVAR SITIOS REMANENTES DESTACADOS

En los márgenes del arroyo Miguelete existen un conjunto de sitios de importancia donde persisten muestras de los paisajes dominados por especies nativas. Estos sitios deberían ser preservados, con medidas de gestión que aseguren su mínima modificación, eviten su remodelación física o la quema, sean integrados al Parque Lineal como muestra de espacios originarios y sirvan a fines de educación ambiental.

Los sitios destacados a preservar son:

Bañado en la margen izquierda de la desembocadura del arroyo Miguelete.

Bañados y zonas bajas en la margen derecha, próximos a la intersección del arroyo Miguelete con el bulevar José Batlle y Ordóñez.

Bañados y zonas bajas remanentes, especialmente en la margen izquierda del arroyo Miguelete, entre camino Casavalle y avenida Aparicio Saravia.

Confluencia de la cañada Pajas Blancas con el arroyo Miguelete.

Gruta de Lourdes, incluyendo los predios del área de la Capilla sobre la margen izquierda, y predio ocupado por el Ministerio de Defensa sobre la margen derecha.

Según los sitios, la gestión se puede realizar mediante:

Medidas de mantenimiento directamente a cargo de la Intendencia Municipal.

Normas de manejo ambiental incluidas en los planes de regularización de asentamientos irregulares.

El establecimiento de convenios de gestión en predios bajo propiedad de otras reparticiones estatales y privados para estudiar formas de gestión ambiental. Convenios con Organizaciones No Gubernamentales dedicadas a temas ambientales.





PLAN DE ORDENACIÓN DEL CEMENTERIO DEL NORTE

Se propone realizar un Plan del Cementerio del Norte, que contemple los usos del predio como necrópolis, pero a la vez permita re-integrarlo a un aprovechamiento asociado al arroyo Miguelete.

Las propuestas de gestión deberían apuntar a cierto uso mixto del predio, de manera de integrarlo al arroyo Miguelete, y que las áreas así vinculadas sean visitadas y usadas por los vecinos, evitándose la generación de espacios “vacíos”. Por lo tanto, se propone aprovechar el área con fines de parque y uso público y detener algunas obras que afectan la preservación de la biodiversidad en el arroyo.

A manera de contribución preliminar, y en el reconocimiento de la necesidad de un estudio adicional específico, se consideran que las siguientes líneas de acción:

- Mantener la vegetación arbórea en la confluencia de la cañada Casavalle con el arroyo Miguelete.
- Suspender los rellenos de tierra al norte de la cañada Casavalle, sobre la margen izquierda del arroyo Miguelete.
- Mantener como área parquizada una franja sobre la margen izquierda del arroyo Miguelete integrada al Parque Lineal, incluyendo accesos y vía vehicular o ciclovía, coincidente con el muro que actualmente y en forma parcial limita la necrópolis.

PARQUE CASAVALLE

En el marco de la elaboración del Plan de Ordenación del Cementerio del Norte se propone considerar la creación de un parque vinculado a la cañada Casavalle en parte de los predios del área del Cementerio del Norte vinculado al Parque Lineal. Este parque debe tener un propósito esencialmente recreativo, de fácil acceso para los vecinos de la zona.

Este parque tiene como eje la cañada Casavalle, por medio de la cual se vincula con el Parque Lineal del arroyo Miguelete. Mantiene la vegetación arbórea exótica que se encuentra en sus márgenes, y se extiende en arco hasta la avenida Burgues. El nombre de Parque Casavalle cumple con el objetivo de revalorización de la zona, desmitificación de los atributos negativos asociados a "Casavalle" y promoción de la identidad del área.

PARQUE LINEAL ARROYO MIGUELETE

Las áreas indicadas anteriormente, así como las medidas de protección de los márgenes, se deben integrar dentro de la propuesta del Parque Lineal. Este parque se extiende en la propuesta desde la avenida De las Instrucciones hasta la Bahía de Montevideo. A los sitios indicados anteriormente se debe agregar las áreas verdes entre el bulevar José Batlle y Ordóñez y la avenida Millán, del parque El Prado e inmediaciones, y el predio de la margen derecha en la desembocadura del arroyo Miguelete.

Con referencia a otras áreas verdes vinculadas al Parque Lineal las intervenciones deben mantener el máximo grado de conectividad entre ellas y con el arroyo. De esta manera se amplía el área bajo gestión ambiental y se diversifican los ambientes naturales que se brindan a la flora y fauna. En este sentido se destaca que en el estudio de fauna (véase Capítulo I.4.2.3) si bien la diversidad es muy baja en el tramo del parque El Prado y alrededores, en una de las cañadas tributarias se realizaron colectas de especies de moluscos.

En ese mismo sentido debe evaluarse el actual sistema de represas, en tanto establecen discontinuidades en la dispersión de la fauna acuática, tanto de especies que bajan como las que ascienden por el curso de agua. Los datos históricos muestran que el curso inferior del arroyo





Miguelete era seguramente salobre, con registros de especies mixohalinas. Debería contemplarse su modificación o reemplazo con estructuras que permitan esa dispersión. (Véase Capítulo II.5.1).

COMPONENTES Y OBSERVACIONES SOBRE CONTAMINACIÓN

Si bien el caso específico de la contaminación líquida y sólida escapa a los fines del presente estudio, es necesario presentar algunas observaciones que deberán ser tenidas en cuenta en la gestión ambiental.

En el caso de los efluentes líquidos de origen industrial, los niveles máximos autorizados deben además ser contrastados con la capacidad de absorción y tratar de amortiguarlos en el tramo del arroyo afectado. Esa capacidad puede ser muy distinta en los diferentes tramos del arroyo, debido a diferencias de caudal, y además diferente a lo largo del año debido a diferencias de variaciones en el caudal.

El manejo informal de los residuos sólidos exige medidas urgentes. Además de los impactos contaminantes, ofrecen refugio y alimento a roedores que potencialmente pueden transmitir enfermedades infecciosas y que ya están presentes en el ámbito de la cuenca del arroyo Miguelete (véase Capítulo I.4.2.3).

CRITERIOS PRECAUTORIOS REFERIDOS AL RIESGO DE CONTAMINACIÓN POR PLOMO

Tal como fue presentado en el Capítulo I.4.2.4 de la Memoria de Información, en el ámbito territorial del Plan Especial Arroyo Miguelete se han detectado áreas de elevada contaminación del suelo con plomo, que está en la base de varios de los casos de plombemia en niños, identificados en Montevideo recientemente.

Lo anterior señala la necesidad de tomar en consideración las áreas sobre las que al presente se conocen niveles elevados de plomo en el suelo y, además, establecer criterios que prevean la posibilidad de contaminación en otras áreas con dicho problema no identificadas al presente.

Las áreas con alto nivel de contaminación identificadas al presente, involucran asentamientos irregulares que el Plan Especial considera su realojo. Son los casos de los asentamientos de “INLASA”, “El Primus” y “25 de Agosto”.

Los usos a asignar a las áreas que quedarán libres una vez realizado el realojo, deberán contemplar de manera particular su compatibilidad con el alto nivel de contaminación con plomo existente y/o prever las medidas correctivas que aseguren la no afectación de la población y el ambiente.

Con el mismo criterio, previo a cualquier actuación de limpieza del cauce del arroyo Miguelete, deberán realizarse análisis de contenido de plomo (y otros metales riesgosos, con especial referencia al cromo) y, en caso de constatarse niveles elevados, establecer su depósito en lugares y condiciones que no comprometan la salud humana y el ambiente.

Finalmente, en atención a la potencial existencia de otras áreas con niveles elevados de plomo y otros metales peligrosos en el ámbito territorial del Plan Especial, se considera pertinente exigir un análisis de suelo según disponga el Laboratorio de Higiene Ambiental de la Intendencia Municipal de Montevideo, como condición previa al otorgamiento de permisos de construcción, reforma o ampliación, así como de habilitación de locales. En caso de constatarse niveles riesgosos de plomo en el suelo, no se accederá a dicho permiso o habilitación, exigiéndose al proponente medidas que corrijan el problema de modo de no comprometer la salud humana y el ambiente. Similar precaución deberá respetarse en caso de áreas públicas que se destinen a usos que entrañan riesgos para la población usuaria, con especial referencia para niños y mujeres embarazadas.





COMPONENTES EN LA GESTIÓN DEL SUELO RURAL

En el tramo rural del arroyo Miguelete se deberían solucionar los problemas de fuentes puntuales de contaminación por efluentes líquidos de origen industrial. También es necesario considerar la contaminación derivada de agroquímicos y de establecimientos de producción animal. No existen datos sobre los impactos de residuos de agroquímicos que escurren hacia las aguas del arroyo Miguelete. Sería necesario realizar un estudio en ese sentido para identificar mejores prácticas agrícolas de manera de reducir esos problemas.

Debe iniciarse un programa de gestión alternativa para los predios abandonados, en tanto ni cumplen funciones ambientales ni sirven a los fines productivos.

La cartografía correspondiente figura en las Láminas N° II.20 y II.21.

INSTRUMENTOS DE ACCIÓN

Las medidas de acción propuestas pueden ser realizadas apelando a un conjunto de instrumentos. Entre los más importantes se mencionan los instrumentos directos e indirectos.

INSTRUMENTOS DIRECTOS

Normas de comando y control, especialmente requerimientos y prohibiciones. Estas incluyen normas que imponen exigencias o establecen prohibiciones sobre las personas en los usos que realizan sobre el ambiente. Entre ellas se incluyen, por ejemplo, la prohibición de talar las especies de árboles nativos, o las exigencias para los efluentes líquidos. Algunas de estas se encuentran vigentes en la normativa municipal actual, tales como el Plan Montevideo. Otras requerirán normativas nuevas.

Educación ambiental, especialmente orientados a destacar los aspectos naturales del arroyo Miguelete, y su vegetación y fauna original.

Convenio con organizaciones privadas, tanto empresariales, como ciudadanas sin fines de lucro.

INSTRUMENTOS INDIRECTOS

Reducción de tributos municipales donde el valor de la reducción es intercambiado por acciones concretas de manejo ambiental sobre los propios predios. Aplicación especialmente orientada a predios bajo propiedad privada y uso industrial o agropecuario en las zonas de relevancia ambiental indicadas anteriormente.

Identificación de empresas y organizaciones ciudadanas que colaboran en la gestión ambiental del arroyo Miguelete mediante un sello que pueda ser utilizado hacia la opinión pública en sus productos o acciones.

ACTORES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Diferentes actores están involucrados en las acciones propuestas anteriormente. Es de destacarse que se estima que las medidas iniciales de control de contaminación, manejo informal de residuos sólidos y regularización de asentamientos irregulares requiere de una activa participación del gobierno central. Además, algunas de las medidas propuestas, como algunas áreas verdes asociadas al Parque Lineal, y en especial el Parque Casavalle, requieren de una mecanismo de consulta ciudadana. La coparticipación de empresas privadas y organizaciones ciudadanas en los distintos componentes ya ha sido expuesta.





La marcha de la gestión ambiental requiere asimismo de su monitoreo, evaluación y fiscalización. En esas tareas también pueden coparticipar diversos actores, en tanto la información recopilada pueda ser vertida a la Intendencia Municipal, por los órganos de gobierno descentralizado.





II.5.3 MANEJO INFORMAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CONSIDERACIONES GENERALES

La variedad de los componentes del problema del manejo informal de los residuos sólidos, demanda políticas acordes a la complejidad del mismo, y que necesariamente pasan por la estrategia de integrar a la mayor cantidad de actores públicos y privados en la búsqueda de soluciones.

La búsqueda de soluciones a los problemas ambientales por el volcado al arroyo Miguelete de descarte de residuos sólidos por parte de los clasificadores y vecinos de la zona, pasa por un enfoque integral donde los componentes urbanos, habitacionales y sociales deben estar contemplados e integrados en programas complementarios.

El manejo informal de residuos sólidos es una parte integrante en el conjunto del manejo de los residuos de la ciudad de Montevideo.

Sin embargo, la significación actual del número de personas involucradas en esta actividad, como el volumen de residuos que se maneja, es menor al que llegó a tener en los años próximos pasados, aunque nuevamente se ha incrementado a la fecha de realizar esta publicación. Ello se debe a la evolución de los mercados en que algunos desechos son demandados.

RECOMENDACIONES PARTICULARES

POSIBILITAR VÍAS DE ACCESO AL INTERIOR DE LOS BARRIOS VINCULADOS A LA CUENCA DEL ARROYO MIGUELETE

Los problemas detectados en relación con los residuos domiciliarios en los asentamientos irregulares muchas veces están ligados a la falta de un fácil acceso de camiones por parte de la recolección del servicio municipal, o de las instituciones (Organización San Vicente, Tacurú) que participan por convenio en la recolección de los residuos domiciliarios, así como el proyecto de recolección de los residuos sólidos de descarte en el proceso de clasificación.

PROPONER UNA NORMATIVA PARA REGULAR LA INSERCIÓN DE LOS DEPÓSITOS EN LA TRAMA URBANA

Existe una red que se desarrolla por la interacción entre los clasificadores y los depósitos de comercialización de materiales reciclables. Para encauzar esta realidad dentro de parámetros urbanos aceptables, es indispensable una normativa, para que dichos depósitos se adecuen a las características de los vecindarios en que se encuentran (condiciones de higiene y salubridad, relación con las vías públicas, entre otras).

REFORZAR LAS EXPERIENCIAS DE TRABAJO CON CLASIFICADORES, AMPLIANDO SU ACTUACIÓN

La experiencia desarrollada en base al acuerdo entre la Intendencia Municipal y la Organización San Vicente, merece una consideración positiva y podría ampliarse en la esfera de actuación de esta institución u otras instituciones similares, y sin duda multiplicarse mediante otros programas que puedan abordar y completar otras áreas del Plan Especial.





ESTUDIAR CON LOS ACTORES INVOLUCRADOS, LA VIABILIDAD DE LAS PLANTAS DE CLASIFICACIÓN Y PROCESAMIENTO

Se debería estudiar la viabilidad de las propuestas de funcionamiento y ubicación de plantas para la clasificación y procesamiento de residuos sólidos, para transformarlas en un canal adecuado para conducir el conjunto del problema del manejo informal de los residuos sólidos.

REGULAR LAS FORMAS DE RECOLECCIÓN EN LA CALLE

Particularmente, deberían tenerse en cuenta las difíciles situaciones que se presentan con relación a las condiciones de trabajo de recolección informal de los clasificadores de residuos sólidos, así como los riesgos ocasionados por los vehículos de tracción a sangre en vías de tránsito rápido.

El manejo informal de los residuos sólidos debería tener un enfoque integral, para lo cual se recomienda establecer vínculos con las distintas organizaciones sociales y con los organismos públicos y privados que puedan tener alguna participación en el proceso de generación y de la disposición final de los residuos, considerando el reciclaje de dichos residuos sólidos.

REGULAR Y CONTROLAR LOS CRIADEROS DE CERDOS

Los criaderos de cerdos además de sus implicancias ambientales y para la salud humana, tienen un impacto negativo al interior de los asentamientos irregulares como parte integrante del “barrio”. Se debería considerar su traslado como la solución más adecuada de acuerdo a las disposiciones vigentes del Volumen VI del Digesto Municipal (Artículos D.2119 al D.2142).

REALIZAR CAMPAÑAS ZONALES DE CONCIENTIZACIÓN EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Se debería fomentar la integración de las diferentes organizaciones sociales y educativas de la cuenca del arroyo Miguelete, en campañas de formación y difusión en el manejo y disposición final de los residuos sólidos.

II.5.4 ASENTAMIENTOS IRREGULARES

LINEAMIENTOS GENERALES

Para poder encarar un programa de soluciones sustentables y con efectiva respuesta de la población de los asentamientos irregulares, las políticas a desarrollar deberían tener como marco la consideración de una firme política preventiva conducente a detener la dinámica del proceso y lograr la efectiva integración social de las familias involucradas. La valoración de los resultados obtenidos en los programas en marcha, indica que la actuación pública en este tipo de asentamientos, no puede limitarse exclusivamente a programas de mejoramiento de infraestructuras.

Los aspectos a considerar deberían ser los siguientes:

- Impulsar la generación de tierra urbana. En el corto plazo, debería encararse una política de oferta de tierra urbana, accesible a la población de referencia.
- Identificar áreas prioritarias de intervención. En dichas áreas, debería llevarse adelante una política concentrada de inversión pública en materia de servicios urbanos e infraestructura.



- Acordar criterios públicos de gestión, que atiendan la situación de desintegración urbana existente y definan qué políticas implementar, a los efectos de evitar las acciones descoordinadas.
- Desarrollar un programa de integración social. Realizar las acciones necesarias de coordinación con los demás organismos públicos competentes, para llevar adelante un programa de integración social, sin el cual no puede desarrollarse una política urbana sustentable. Los programas de mejoramiento de los aspectos físicos no funcionan si no se logra una básica integración ciudadana.

En el programa social, deberían considerarse equipamientos comunitarios de real impacto.

Considerando la realidad socioeconómica, en los barrios nuevos, a los que serán trasladadas las familias realojadas, o en los asentamientos irregulares en los que se iniciarán programas de regularización, se deberían llevar adelante programas dirigidos a la infancia y adolescencia:

- Atención a la primera infancia y apoyo a madres jóvenes que trabajan.
- Atención a niños mediante programas de apoyo escolar y recreación como instrumentos para afirmar su proceso de socialización y capacitación.
- Apoyo a la permanencia en el sistema educativo.
- Actividades familiares, de capacitación para el trabajo y recreativas para jóvenes.

Los programas deberían facilitar la vinculación de los vecinos de los asentamientos irregulares con otras áreas, servicios y actividades fuera de los mismos y así procurar diluir la “presencia de la barrera” que configura el *ghetto*.

- Estudiar intervenciones de carácter diferenciado, que permitan acceder a las zonas que se considere necesario, con acciones públicas significativas en materia de vías públicas, servicios urbanos, entre otras.
- Consolidar una presencia activa de la Intendencia Municipal en el área reservándose pequeñas oficinas en las construcciones de equipamiento social que permitan una presencia institucional tanto de promoción como de contralor.
- Definir un borde urbano neto. Además, la definición de una zona *non edificandi* en las márgenes del arroyo Miguelete en la cual no se permitirán bajo ningún concepto nuevas ocupaciones, es indispensable para cualquier política de implementación de la propuesta.
- Establecer estímulos a los propietarios o inquilinos de las viviendas en las áreas colindantes con las zonas ocupadas para mantener o mejorar su hábitat (mejoramiento de veredas, iluminación, forestación, pavimentación, estímulos al mantenimiento y mejora de las edificaciones).

RECOMENDACIONES PARTICULARES

De acuerdo a lo que se establece en la Memoria Informativa, las características de las recomendaciones a realizar están vinculadas a las particularidades detectadas en cada tramo del ámbito del Plan Especial y de la situación relevada en cada asentamiento irregular.

Dado el alcance de esta propuesta, se recomienda el realojo exclusivamente en aquellos casos en que se ha detectado que el asentamiento irregular se encuentra afectado por la franja de 25 metros a partir de la ribera, que está ubicado en zonas inundables o que presenta características claramente negativas en su localización.



En los demás casos, la mayoría, sería necesario un estudio detenido y particularizado para poder realizar recomendaciones de traslado adecuadas. Dichos estudios deberían definir las reales posibilidades de integración de las familias ocupantes a la trama urbana adyacente, considerando no solamente aspectos físicos, sino también sociales y económicos.

Entre los elementos a tener en cuenta, debería considerarse:

Desde el punto de vista físico:

- Características de la trama urbana formal adyacente (actual y propuesta).
- Características de la red de comunicaciones internas del asentamiento irregular con relación a la trama vecina.
- Antigüedad del asentamiento irregular.
- Servicios urbanos existentes (actuales y propuestos).
- Tamaño de las parcelas con relación a la normativa vigente.
- Grado de consolidación de las construcciones.

Desde el punto de vista social:

- Trama de interacciones sociales y económicas existentes (internas y externas).
- Nivel de participación, de organización vecinal, actitudes, tensiones, conflictos (internos y externos).
- Actitudes de asociación o rechazo con relación al entorno, y factores manifiestamente irritantes.
- Expectativas, aspiraciones, opiniones sobre el asentamiento irregular y el barrio de las familias ocupantes.

Cuando es indispensable proceder al realojo de conjuntos numerosos de familias de los asentamientos irregulares, se debería proceder a:

- Identificar dentro del conjunto los grupos de familias que expresan su deseo de mantener el lazo de vecindad. Se podrán desagregar así grupos más pequeños para realojar en diferentes predios.
- Procurar que esos grupos que se realojan lo hagan en áreas donde compartan la vida urbana con otros grupos integrados formalmente a las mismas áreas. Por lo cual se deberán estudiar alternativas tales como:
 - Disponer de terrenos en áreas consolidadas
 - Integrar programas de realojo con otros proyectos de lotes con servicios para sectores populares integrados, cooperativas, programas para jubilados, policías, núcleos básicos evolutivos (N.B.E.), etcétera.

Así se tendería a integrar familias en una variedad de situaciones, que permitieran desarrollar conjuntos sociales que, por su variedad, puedan apoyarse recíprocamente en el devenir de su vida urbana.





RECOMENDACIONES PARTICULARES PARA CADA TRAMO

TRAMO 1: BAHIA DE MONTEVIDEO - AVENIDA AGRACIADA

En el Tramo 1, considerando el realojo de los asentamientos irregulares “Nuevo Capurro”, “Blas Basualdo”, “El Conventillo” y “El Primus”, se propone prever el realojo de las familias ocupantes de la ex-fábrica INLASA y las 20 familias ocupantes de tierras municipales con un total de 76 familias.

TRAMO 2: AVENIDA AGRACIADA – BULEVAR JOSE BATLLE Y ORDOÑEZ

En el Tramo 2, se propone el realojo de las familias ocupantes de los asentamientos irregulares, “Solís” y “Mauá” con un total de 65 familias.

TRAMO 3: BULEVAR JOSE BATLLE Y ORDOÑEZ – AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES

Se proponen las siguientes recomendaciones en el Tramo 3:

Prever el realojo de las familias ocupantes de los asentamientos irregulares “Joanicó” y “Paso de las Duranas”, que suman un total de 170 familias.

Realizar estudios especiales con relación a los asentamientos irregulares “San Antonio – Lavalleja” (Nº 11) y “Giuria – Lavalleja” (Nº 12). En particular el asentamiento irregular “San Antonio – Lavalleja” presenta la compleja situación definida en el diagnóstico, de estar enclavado en un área con diversos programas públicos de emergencia, actualmente tugurizados y cooperativas de vivienda de próxima construcción, sin ninguna trama de interacción urbana y social definida y aceptada, a lo que se agrega el traslado masivo previsto de las familias del asentamiento irregular “25 de Agosto” en predios contiguos. Por consiguiente, en este caso particular, el estudio del entorno adquiere la mayor relevancia. En el caso del asentamiento irregular “San Antonio”, la complejidad es mayor por la cantidad de familias involucradas, que alcanza un total de 400 familias.

Con relación al asentamiento irregular “Brazos Unidos” (Nº 15), se considera conveniente su realojo, dada su particular y estratégica ubicación (avenida De las Instrucciones y arroyo Miguelete), así como la afectación de parte del área ocupada por la franja de 25 metros y la presencia de zonas inundables. Dicho asentamiento irregular involucra un total de 50 familias.

TRAMO 4: AVENIDA DE LAS INSTRUCCIONES - CAMINO AL PASO DEL ANDALUZ

El Tramo 4 tal como se ha indicado en la Memoria Informativa, es desde la óptica de los asentamientos irregulares, el tramo más complejo del ámbito del Plan Especial. Se considera que deberían realizarse estudios especiales para cada uno de los casos involucrados. Merecen destacarse las situaciones de:

El asentamiento irregular “Casavalle” (Nº 13) que presenta características similares al asentamiento irregular “San Antonio – Lavalleja” (Nº 11), e integra la zona contigua en que deberían diferenciarse las dos realidades relevadas: hacia la avenida De las Instrucciones y hacia la margen del arroyo Miguelete.

El asentamiento irregular “Montes Pareja” (Nº 14) que está fuertemente condicionado por la presencia de las cañadas afluentes del arroyo Miguelete.

El asentamiento irregular “Tercer Milenio” (Nº 17), en proceso de ocupación cuando se realizó el presente trabajo de relevamiento en el año 1999.

La cartografía correspondiente se ilustra en la Lámina Nº II.11





INVERSIÓN PREVISTA

No es posible realizar en el marco del alcance de esta propuesta, el cálculo de la inversión necesaria para atender adecuadamente el problema planteado con relación a la totalidad de las familias involucradas. De los estudios especiales que se considera necesario realizar, surgirán los requerimientos en materia de número de realojos necesarios, obras nuevas de infraestructura y de servicios, así como complementación de la infraestructura existente y programas derivados del mejoramiento de las viviendas de acuerdo al grado de subsidio necesario para cada familia.

Sin embargo, se ha propuesto la realización de algunos realojos que se consideran en todos los casos imprescindibles:

En los Tramos 1 y 2 se refiere a 140 familias, con lo cual queda el ámbito del Plan Especial desde la Bahía de Montevideo hasta la Calle Pedro Trápani sin asentamientos irregulares, y en el Tramo 3 se ha considerado el realojo de 220 familias.

El costo de un núcleo básico evolutivo (N.B.E.), oscila en un entorno de U\$S 20.000 de acuerdo a los valores de las licitaciones públicas realizadas.

Este costo se refiere a la construcción de la vivienda, el monto correspondiente a los costos de terreno e infraestructura y, en general, ya que los programas también incluyen Salón Comunal los costos correspondientes a este equipamiento. Por consiguiente, los 140 realojos considerados en los Tramos 1 y 2, desde la Bahía de Montevideo hasta la calle Trápani significan una inversión estimada de U\$S 2:800.000 y los 220 del Tramo 3, una inversión estimada de U\$S 4:400.000, con los criterios seguidos hasta la fecha.

Estas cifras no incluyen los gastos generales de un programa de integración social. De acuerdo a experiencias previas relevadas puede estimarse (con toda la relatividad que la diversidad de situaciones impone a la definición del gasto en este tipo de acciones), en un promedio de U\$S 250 familia/año, además del aporte directo de los organismos públicos que deben intervenir en los mismos.

INDICE DE LA CARTOGRAFÍA CORRESPONDIENTE A LA MEMORIA DE ORDENACION

LAMINA N° II.01. Síntesis.

LAMINA N° II.02. Estructura vial y centralidades.

LAMINA N° II.03. Sistema de espacios verdes y equipamiento.

LAMINA N° II.04. Secciones transversales.

LAMINA N° II.05. Zonificación secundaria y terciaria del POT - Tramos y nodos del PEAM.

LAMINA N° II.06. Altura de las edificaciones.

LAMINA N° II.07. Retiro frontal de las edificaciones.

LAMINA N° II.08. Factor de ocupación del suelo.

LAMINA N° II.09. Uso preferente del suelo.

LAMINA N° II.10. Preservación patrimonial.

LAMINA N° II.11. Asentamientos irregulares. Recomendaciones por tramo.





INDICE DE LA MEMORIA DE ORDENACION

II.1 FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA	02
II.2 ESTRUCTURAS Y SISTEMAS TERRITORIALES	06
II.2.1 CRITERIOS GENERALES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.....	06
II.2.1.1 CRITERIOS DE ORDENACIÓN POR TRAMOS.....	07
II.2.1.2 CRITERIOS DE ORDENACIÓN POR NODOS.....	15
II.3 USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO	19
II.3.1 CRITERIOS GENERALES DE USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO.....	19
II.3.1.1 USOS Y OCUPACIÓN RESIDENCIAL.....	19
II.3.1.2 USOS Y OCUPACIÓN NO RESIDENCIAL.....	20
II.3.2 ZONIFICACIÓN TERCIAARIA.....	22
II.3.2.1 DIRECTRICES PARTICULARES DE ORDENACIÓN EN SUELO URBANO.....	22
II.3.2.2 DIRECTRICES PARTICULARES DE ORDENACIÓN EN SUELO RURAL.....	26
II.4 PRESERVACIÓN PATRIMONIAL	27
II.4.1 PRESERVACIÓN PATRIMONIAL EN SUELO URBANO.....	27
II.4.2 PRESERVACIÓN EN SUELO RURAL.....	29
II.5 ACCIONES, DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES	30
II.5.1 HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.....	30
II.5.2 GESTIÓN AMBIENTAL.....	44
II.5.3 MANEJO INFORMAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	51
II.5.4 ASENTAMIENTOS IRREGULARES.....	52
INDICE DE LA CARTOGRAFÍA CORRESPONDIENTE A LA MEMORIA DE ORDENACIÓN	56

