

ADMINISTRACION DE REGLAMENTOS Y PERMISOS
DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR (DIA-P)

SABANERA SAN LORENZO

CARRETERA ESTATAL PR-203, SAN LORENZO

CONSULTA NUMERO 2005-48-0763-JPU

Administración de Reglamentos y Permisos
Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (DIA-P)
Sabanera San Lorenzo
Carretera Estatal PR-203, San Lorenzo
Consulta Numero 2005-48-0763-JPU

i. PREAMBULO

A. Agencia Proponente: Administración de Reglamentos y Permisos

B. Promovente

1. Nombre : San Lorenzo Partners
2. Dirección Postal : 120 Carr. PR-693
Dorado, P.R, 00646
3. Teléfono : 796-5656

C. Título de la Acción Propuesta: Declaración de Ambiental Preliminar (DIA-P)

1. Nombre del Proyecto : Sabanera San Lorenzo
2. Dirección : Carretera PR-203
Barrio Quebrada, San Lorenzo
3. Cabida de los Terrenos : 691.2111 Cuerdas
4. Cabida del Proyecto: 691.2111 Cuerdas
5. Expansiones Futuras: Ninguna

D. Funcionario Responsable Alternativo

1. Nombre : Sr. Ing. Carlos F. Quiñones
Gerente - Centro Expreso de Trámite
2. Dirección : Administración de Reglamentos y Permisos
Box 41179, Minillas Station
S.J., Puerto Rico, 00940-1179
3. Teléfono : 721-8282

E. Resumen de la Acción Propuesta

Se propone el desarrollo de una comunidad planificada en una finca con cabida total de 778.0052 cuerdas. El desarrollo propuesto contempla la formación de 1600 unidades de vivienda consistente de 850 lotes con cabida entre 350 y 900 metros cuadrados para vivienda unifamiliar, y dos complejos multifamiliares con un total de 450 unidades en edificios de apartamentos de cuatro a seis plantas, extensas facilidades recreativas y un predio para el desarrollo de una escuela privada, campo de golf de 9 hoyos y paseo lineal público.

F. Fecha de Circulación del Documento:

ii. RESUMEN EJECUTIVO

ii-a. Tránsito Procesal

San Lorenzo Partners, sometió ante la Junta de Planificación la consulta de ubicación para el desarrollo de una comunidad planificada en una finca con cabida de 619.3552 cuerdas según mensura. El proyecto original propuesto es uno residencial mixto consistente de un total de 2,100 unidades de vivienda, facilidades recreativas y una escuela. Los terrenos para el desarrollo propuesto ubican al lado Oeste de la Carretera Estatal PR-203 y al Norte del Río Grande de Loíza en el Barrio Navarro del Municipio de San Lorenzo.

La Junta de Planificación de Puerto Rico emitió una Resolución con fecha del 27 de junio de 2006 en la cual solicita a la parte proponente emitir comentarios a la carta de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados con fecha del 10 de marzo de 2006 y a carta del Municipio de San Lorenzo con fecha del 2 de mayo de 2006 en la cual objetaba la consulta.

Con posterioridad a la comunicación emitida por el Municipio, el promovente, San Lorenzo Partners, S.E. y el Municipio de San Lorenzo acordaron realizar un programa conjunto que considere el desarrollo integrado tanto de los terrenos objeto de esta consulta como de los colindantes hacia el lado Este de la Carretera Estatal PR-203 y los terrenos colindantes al Sureste de la propiedad.

Para cumplir con dicha meta se llevó a cabo un programa de diseño conceptual para desarrollar una visión conjunta para el área. A estos efectos, se preparó un plano conceptual de la zona que representa la planificación de aproximadamente 1,000 cuerdas de terrenos localizados en la entrada del pueblo de San Lorenzo. El concepto revisado incorpora un campo de golf en la ribera del Río, una escuela y extensas áreas verdes.

El concepto propuesto dentro de los terrenos de la acción propuesta contempla el desarrollo para las áreas residenciales de solamente el 50% de la finca. La densidad total será equivalente a dos unidades por cuerda. En el caso de San Lorenzo Partners, S.E., conforme a la enmienda a la consulta de ubicación radicada el 8 de diciembre de 2006, se propuso desarrollar 1,300 unidades de vivienda mixta en las 619.3552 cuerdas.

A esa fecha el Municipio de San Lorenzo procuraría incorporar en este plan maestro los diferentes dueños de las propiedades colindantes y los diseños de las obras municipales que tienen en su programa de mejoras.

Ahora, para poder viabilizar el desarrollo del Plan Maestro concebido por el Municipio y San Lorenzo Partners, se ha incorporado como parte de esta consulta de ubicación los terrenos con cabida de 158.65 cuerdas propiedad de San Lorenzo Associates LLC, que colindan al Sur de la finca de San Lorenzo Partners y al Este de la Carretera PR-203 en las cuales se propone desarrollar 300 unidades

unifamiliares en predios con cabidas entre 350 y 600 metros cuadrados.

Ahora el desarrollo de la comunidad planificada conforme a la visión del Municipio de San Lorenzo y San Lorenzo Partners, cuenta con una finca con cabida total de 778.0052 cuerdas. El desarrollo propuesto contempla la formación de 1600 unidades de vivienda consistente de 850 lotes con cabida entre 350 y 900 metros cuadrados para vivienda unifamiliar, y dos complejos multifamiliares con un total de 450 unidades en edificios de apartamentos de cuatro a seis plantas, extensas facilidades recreativas y un predio para el desarrollo de una escuela privada, campo de golf de 9 hoyos y paseo lineal público.

Este esfuerzo conjunto entre la Administración Municipal y los desarrolladores ha variado el plano conceptual inicialmente propuesto en la consulta de epígrafe. A tales efectos, se sometió ante la Junta de Planificación la enmienda correspondiente a la consulta de ubicación sometida por San Lorenzo Partners en los terrenos de su propiedad.

II-b. Resumen de la Acción Propuesta

Se propone el desarrollo de una comunidad planificada para desarrollo residencial mixto consistente de un total de 1,600 unidades de vivienda, facilidades recreativas, un predio para escuela y un campo de golf de 9 hoyos. Los terrenos para el desarrollo propuesto ubican a los extremos Este y Oeste de la Carretera Estatal PR-203 y al Norte del Río Grande de Loíza en el Barrio Navarro del Municipio de San Lorenzo y tienen una cabida total de de 778.0052 cuerdas.

El desarrollo propuesto contempla la formación de varios núcleos de vivienda unifamiliar en solares con cabida que varían de 350 a 900 metros cuadrados para un total de 1,150 unidades unifamiliares y la construcción de dos núcleos para 450 unidades de vivienda multifamiliar en edificios de apartamentos.

Se propone desarrollar un complejo de facilidades recreativas y usos accesorios en el cual se proveerán varias canchas de tenis, baloncesto, club de natación, centros de reuniones, gimnasio, áreas de juego de niños, parque de fútbol, paseos y áreas de recreación pasiva. En adición, los núcleos residenciales unifamiliares contarán con un predio independiente para facilidades recreativas.

Se contempla proveer la comunidad con un control de acceso y la posibilidad de que cada núcleo residencial cuente con un puesto de vigilancia al comienzo de la calle de acceso a estos, el cual servirá para complementar el programa de vigilancia y seguridad de la comunidad.

Se propone desarrollar senderos para peatones y bicicletas, unos asfaltados y otros sobre el terreno natural como complemento a las actividades recreativas pasivas. Parte de estos senderos se desarrollarán en las áreas verdes naturales (sin que se afecte la vegetación arbórea) para integrar la comunidad a la naturaleza.

Se propone reservar terrenos para la construcción de una escuela en la cual se proveerá facilidades, según surja la necesidad, para niveles desde preescolar hasta superior. La misma será construida por el desarrollador y operada por una entidad privada certificada para esos fines. La misma estará disponible para estudiantes de las comunidades adyacentes.

El área de desarrollo residencial ocupa aproximadamente 475 cuerdas, en las cuales se integran áreas verdes que separan los distintos núcleos residenciales. Se contempla la conservación de toda la porción de los terrenos que ubican sobre la elevación 140 metros sobre el nivel del mar. En dichas áreas se conservará intacta toda la vegetación natural.

Los terrenos a desarrollar fueron utilizados en el pasado para la siembra de caña. En la actualidad los mismos están vacantes y se utilizan ocasionalmente para pastoreo de ganado perteneciente a dueños de propiedades aledañas.

La alternativa de uso agrícola para estos terrenos no es viable del punto de vista económico y falta de mano de obra para desarrollo de la misma, razón por la cual se encuentra vacante desde hace muchos años. El Municipio de San Lorenzo, se mueve hacia el área de los terrenos de la acción propuesta en su nueva visión de desarrollo con el propósito de suplementar la pérdida de empleos en el sector agrícola tradicional, con el impacto positivo en la generación de empleos que representa la actividad del proyecto propuesto.

Por su localización y la viabilidad de proveer infraestructura adecuada, el uso propuesto constituye la mejor alternativa para los terrenos objeto de esta acción. La no acción limita la utilización de terrenos aptos para la provisión de vivienda, la generación de empleos y la inyección económica en servicios, turismo, recreación, educación y materiales relacionados a la fase de construcción.

En este documento se discute cómo la economía del Municipio será positivamente impactada mediante la generación de empleos durante la fase de construcción, el pago de arbitrios, patentes y la compra de materiales y equipos en el comercio local. Una vez desarrollado el proyecto, la creación de viviendas y la escuela generarán millonarios ingresos al Municipio por concepto de las contribuciones sobre la propiedad y el comercio local se beneficiará por la demanda de servicios, compra de bienes de consumo y la generación de empleos tanto permanentes como de servicios dentro del proyecto.

La acción propuesta armoniza con las políticas públicas del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico, específicamente con las metas de desarrollo urbano de proveer terrenos suficientes y adecuados para acomodar el crecimiento poblacional a tono con la necesidad particular de cada municipio; y con la deseabilidad de dirigir el desarrollo hacia áreas donde se puede mejor operar y mantener, a un costo razonable los sistemas de infraestructura. El proyecto considerado en este documento ambiental representa la alternativa de desarrollo más viable para la propiedad, ya que permite una mejor utilización del terreno sin alterar

sustancialmente las condiciones topográficas naturales del mismo ni los recursos naturales existentes.

El desarrollo propuesto tiene un impacto positivo en el sector inmediato tanto en la generación de empleos y recaudos al Municipio de San Lorenzo, así como en mejoras en la infraestructura de los sistemas de acueductos y alcantarillado sanitario. La alternativa de no desarrollo limita la utilización de los terrenos aptos para la provisión de vivienda, la generación de empleos y la inyección económica en servicios y materiales relacionados a la fase de construcción.

Las causas de posible impacto al ambiente de la acción propuesta son aquellas que normalmente se generan en proyectos de desarrollo de terreno, tales como erosión, sedimentación, polvo fugitivo y ruido, las cuales son de carácter temporero y controlables con medidas de mitigación sencillas. El sector cuenta con infraestructura que será mejorada para atender la demanda generada por la acción propuesta y mejorar las necesidades del sector inmediato. La generación de empleos durante la fase de construcción, la compra de materiales y equipos en el comercio local, la provisión de vivienda, el pago de arbitrios, patentes y contribuciones y la utilización adecuada de terreno, representan un impacto positivo.

Como se expone a lo largo del presente documento, se protegerán todos los valores naturales y/o ecológicos en el área del proyecto y se mejorarán las condiciones naturales existentes, en un desarrollo armónico, donde el uso residencial del área no entre en conflicto con los valores naturales. Además, la conservación y protección de los recursos naturales añade valor y atractivo para los residentes y sus visitantes. Por lo tanto, los posibles efectos adversos del desarrollo propuesto están circunscritos a los absolutamente necesarios que conlleva cualquier tipo de construcción, en su mayor parte de carácter transitorio y enteramente reversibles en su naturaleza.

Al igual que los otros proyectos desarrollados bajo el concepto "Sabanera", este es uno de poco impacto durante su desarrollo. El mismo es uno de largo plazo, aproximadamente 15 años, en el cual se realizan obras para aproximadamente 100 unidades por año. Esto genera una demanda mínima de infraestructura al momento del desarrollo así como un impacto físico limitado a áreas pequeñas dentro del terreno.

II - c. Resumen de los Posibles Impactos al Ambiente

A continuación se presenta de manera resumida unos posibles impactos que son comunes a desarrollos como el propuesto. A saber:

a. Durante la construcción

Alteraciones a la topografía - permanente

	<p>La alteración de la topografía ocurre solamente en la porción de los terrenos a desarrollar, manteniendo los rasgos físicos de las áreas propuestas para conservación.</p>
Eliminación de flora	<p>- temporero</p> <p>La eliminación de la flora ocurre mayormente en las áreas donde la vegetación es predominantemente invasora, contando básicamente de gramíneas y arbustos. La flora relacionada a bosques secundarios se concentra en las áreas altas a preservar.</p> <p>La flora en las áreas a perturbar será sustituida por una planificada que promueva el desarrollo de la fauna del área.</p>
Migración de la fauna	<p>- temporero</p> <p>La fauna que puede emigrar es aquella que habita mayormente en las áreas cubiertas por gramíneas y arbustos. Esta migración ocurrirá hacia las áreas verdes localizadas dentro de los mismos terrenos a desarrollar.</p>
Alguna erosión interna	<p>- temporero</p> <p>La erosión que pueda ocurrir como parte del movimiento de tierra no alcanzará ningún cuerpo de agua toda vez que el mismo se realizará en áreas interiores de la finca que quedan separadas del río y la quebrada por amplias franjas verdes de terreno a permanecer en su estado natural. En adición se implantará un programa de control de erosión y sedimentación.</p>
Aumento en ruidos	<p>- temporero</p> <p>El aumento en ruidos producto de la actividad de construcción no será sensitivo a los sectores desarrollados en la periferia de los terrenos, tanto por la distancia como por el efecto de la topografía y la vegetación a preservar.</p>

Aumento en polvo fugitivo

- temporero

El aumento en polvo fugitivo será controlado mediante asperjación y controles de sedimento en las salidas de los equipos de construcción.

b. Completado el proyecto (todas permanentes)

El análisis de los impactos que se discuten adelante está basado en la experiencia obtenida en los tres proyectos realizados hasta el presente bajo el concepto “Sabanera” los cuales han demostrado ser unos de poco o ningún impacto ambiental, resultando en impactos positivos tanto para el ambiente como para los residentes del área y los propios Municipios en los cuales se han desarrollado los proyectos.

- Aumento en el volumen de desperdicios sólidos - Impacto mínimo

El impacto en el aumento de desperdicios sólidos es uno gradual que ocurrirá donde quiera que se desarrolle la actividad propuesta. La demanda de vivienda que suplirá el desarrollo ocurrirá en este o cualquier otro lugar como consecuencia del aumento poblacional.

- Aumento en la escorrentía - Impacto mínimo o ningún impacto

El desarrollo propuesto no aumentará la cantidad de escorrentía pluvial hacia los cuerpos de agua en el predio o colindante a este toda vez que se proveerá lagos para la retención del aumento en escorrentía generado por la impermeabilización de parte del predio.

- Aumento en la población del área - Impacto positivo

El aumento en la población del Municipio es un impacto positivo en todos los aspectos económicos y sociales. El aumento en población genera una demanda mayor en el aspecto de consumo de bienes y servicios, teniendo como resultado un aumento en la actividad comercial del área.

El aumento en el número de unidades de vivienda tiene el impacto positivo de aumentar los ingresos municipales por concepto de arbitrios, patentes y contribuciones sobre la propiedad, permitiendo al municipio ofrecer mejores servicios a la población.

- Aumento en el tránsito vehicular - Impacto mínimo

El impacto por el aumento en tránsito es uno gradual que se mitiga con las mejoras requeridas en la intersección de la Carretera PR-203 con la

Carretera PR-931.

La vía de acceso al proyecto es la Carretera PR-203 la cual tiene las características y capacidad de una vía expreso.

Aumento en la demanda por servicios públicos

- Educación - Impacto positivo

En este aspecto el proyecto representa un impacto positivo. Se propone como parte del desarrollo la construcción de una escuela con enseñanza de primer orden que producirá un estudiantado con capacidad para competir globalmente.

- Alcantarillado Sanitario - Impacto positivo

El proyecto no tendrá impacto sobre la infraestructura sanitaria existente. Por el contrario el desarrollo aportará a mejorar la misma mediante una aportación sustancial para la construcción de la segunda fase de la Troncal San Lorenzo que habrá de sustituir el sistema existente.

- Sistema de Acueducto - Impacto positivo

Al igual que en el sistema de alcantarillado sanitario, el sistema de acueducto del sector no será impactado por la demanda generada por la acción propuesta. El impacto del desarrollo será uno positivo toda vez que como parte del mismo se habrá de mejorar las condiciones de la planta de filtración existente y se proveerá un nuevo recurso de abasto con la construcción de una nueva línea de 16 pulgadas de diámetro que se instalará desde las facilidades existentes en la Carretera PR-30 hasta la entrada del pueblo de San Lorenzo, discurriendo por la Carretera PR-203.

Flora y Fauna - Impacto positivo

El impacto permanente sobre la flora y fauna en los terrenos del desarrollo será uno positivo toda vez que se sustituirá la flora existente que no constituye hábitáculo principalmente para aves, por una flora mayormente de especies nativas para fomentar hábitáculos que permitan la migración de aves hacia las áreas verdes y de conservación de la propiedad.

Factores Socioeconómicos - Impacto positivo

El proyecto propuesto es uno de carácter mixto consistente de la actividad residencial, educativa, turística y recreativa que fomentará empleos directos e indirectos con un impacto directo en la economía del Municipio. Se proveerá facilidades educativas de excelencia que mejorará las

oportunidades de los estudiantes de los pueblos aledaños para proseguir estudios universitarios en instituciones que demandan una base educativa sólida. Igualmente se proveerá, en combinación con el Municipio de San Lorenzo, áreas de recreación pasiva públicas integradas a los proyectos planificados por el Municipio.

En este documento se presenta un análisis detallado de los aspectos o impactos antes mencionados, así como las medidas para mitigar o reducir a un mínimo aceptable cualquier impacto adverso temporero. El impacto acumulativo, si alguno, que pudiera generar el proyecto se discute en los apartados correspondientes a infraestructura.

Se discuten también los efectos positivos y beneficiosos del proyecto tales como la inyección a la economía local en un corto período de tiempo de aproximadamente \$262 millones, la creación de empleos, el uso productivo de terrenos ahora baldíos por la cesión del uso agrícola al cual se dedicaban los mismos, etc.

En esta etapa del proyecto podemos cuantificar algunos aspectos o datos significativos del proyecto:

Cabida total del terreno	- 778.0052 cuerdas
Numero de unidades	- 1,600
Costo estimado del proyecto	- \$322 millones
Consumo de agua	- 665,000 gpd
Descarga sanitaria	- 581,750 gpd
Tratamiento de aguas usadas	- Planta Regional A.A.A.
Desperdicios sólidos	- 14.05 tons/día
Movimiento de tierra	- 1,650,000 metros cúbicos de corte para relleno
Demanda de energía eléctrica	- 17.475 kva

II - d. Alternativas consideradas

- La alternativa de no construir o ubicación alterna

La alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta no se justifica si se considera

que los terrenos para ubicar la misma contará con toda la infraestructura necesaria sin ocasionar un impacto acumulativo que afecte el sector inmediato. En adición los terrenos están localizados contiguos al centro urbano del Municipio de San Lorenzo y hacia el extremo Este del mismo, el cual constituye la única alternativa para la expansión urbana y no están incluidos dentro de alguna zonificación que lo clasifique como reserva agrícola, de bosque o de conservación de recursos. Este proyecto está a tono con la visión de desarrollo integral para el futuro del pueblo del alcalde del Municipio de San Lorenzo.

Por el contrario, el Plan de Usos de Terrenos propone la densificación selectiva de aquellos terrenos que cuenten con la infraestructura adecuada con el propósito de densificar las áreas desarrolladas para hacer mejor uso de la infraestructura existente y controlar el desparramamiento hacia las áreas menos desarrolladas que no cuentan con infraestructura adecuada.

La alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta solamente se justificaría si fuera de toda duda razonable la misma provocaría un impacto ambiental significativo con daños irrevocables e irreparables al ambiente, o si los terrenos fueran una reserva natural o los mismos presentaran características para clasificar los mismos como un Distrito de Conservación, lo cual no es el caso de estos terrenos según se demuestra en este documento ambiental.

Contando el predio con la infraestructura adecuada y existiendo una reglamentación que permite la consideración de un desarrollo extenso en el mismo a tenor con los planes de uso de terreno, imponer sobre los mismos la alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta constituiría una restricción irrazonable al uso y disfrute de la propiedad lo cual contraviene las garantías contenidas en la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

La alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta no se seleccionó, ya que para el dueño de los terrenos no existe alternativa de una ubicación alterna, así como mantener los mismos vacantes sujeto al pago de contribuciones sobre la propiedad sin generar beneficio alguno de la misma.

Según se demuestra a través de este documento, el desarrollo propuesto cuenta con la infraestructura necesaria, no tiene un impacto ambiental significativo irreversibles o que no puedan ser mitigados, ni compromete recursos para futuras generaciones.

No llevar a cabo acción alguna en estos terrenos se estaría limitando, sin justificación alguna, el desarrollo y construcción de 1,300 unidades de vivienda adecuada, la creación de 875 empleos, la inyección de \$262 millones de capital en las actividades económicas relacionadas a la industria de la construcción, así como los ingresos municipales por conceptos de arbitrios de construcción y patentes los cuales sirven para mejorar los servicios de salud, seguridad y otros a la ciudadanía.

A base de lo anterior, se concluye que la no acción es una alternativa detrimental para la economía del municipio y la mejor utilización de la tierra dentro de parámetros razonables de conservación.

- Desarrollo Mixto de 2,100 unidades residenciales

Para estos terrenos se consideró y sometió ante la Junta de Planificación una consulta de ubicación para un desarrollo extenso mixto consistente de 1250 unidades de vivienda unifamiliar y 850 unidades multifamiliares, un predio para escuela, centro comunal con facilidades recreativas y usos accesorios.

- * La demanda de infraestructura para esta acción se desglosa de acuerdo a lo siguiente: Abasto y consumo de agua potable - 840,000 gal/día; Volumen estimado de aguas usadas - 630,000 gal/día; Demanda de energía eléctrica - 26,000 Kva; Generación de desperdicios sólidos - 16.8 tons/día; generación de tránsito -7,350 viajes/día.
- * En esta alternativa el impacto en la infraestructura es considerablemente mayor que en la alternativa seleccionada.
- * Esta alternativa no fue endosada por el Municipio de San Lorenzo y fue modificada a la alternativa seleccionada luego de un proceso de evaluación realizado en conjunto con el Gobierno Municipal.

- Mantener el uso actual de los terrenos

Los terrenos se dedicaron para uso de ganadería. Esta actividad no es rentable dado el alto costo de adquisición de comida para el ganado ya que la finca no produce el pasto adecuado y necesario. El costo de reestructurar la siembra de pastos no es viable.

El alto costo de los terrenos (16 millones de dólares) no hace posible la adquisición de los mismos para comenzar una nueva actividad agrícola y en adición la cabida de la finca no permite una actividad agrícola de ganadería o de siembra de productos agrícolas que repague el costo de adquisición de los terrenos.

- * En términos socioeconómicos la actividad agrícola impacta negativamente las necesidades de la región en la creación de fuentes de empleo. La generación de empleos en este renglón es muy limitada.
- * El Municipio se vería privado de recibir ingresos por concepto de arbitrios y patentes, lo que limita los recursos de este para ofrecer servicios de salud, mejoras públicas y empleos.
- * Los terrenos están localizados contiguos al área urbana del Municipio lo que implica que estos constituyen el lugar inmediato para suplir las necesidades

y requerimiento de expansión para proveer vivienda.

- Desarrollo residencial según propuesto (Alternativa seleccionada)

En el proyecto propuesto los recursos naturales y ambientales forman parte integral del mismo. El proyecto que se está proponiendo se adhiere estrictamente a esta norma. El mismo es un desarrollo de densidad media, donde se integran de manera sostenida, los valores ambientales y naturales existentes en el lugar. No solamente se protegen los recursos ambientales y naturales existentes, sino que se añaden también otros adaptables al lugar, para mejorar sustancialmente la calidad de vida y el entorno.

Los estudios realizados para producir esta Declaración de Impacto Ambiental Preliminar arrojan las siguientes conclusiones:

- * La flora y fauna que pudiera impactarse que existe en el área a desarrollarse no es única, escasa, especial, o endémica en peligro de extinción. Su eliminación, si ocurriera, no representa daño alguno a sistemas ecológicos de importancia en el sector.
- * Los terrenos ya no tienen potencial agrícola económicamente viable, ni forman parte de algún sistema natural de importancia ecológica . En adición el proyecto armoniza con el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Lorenzo.
- * Se ofrecen como parte del concepto de desarrollo total del proyecto, unas soluciones prácticas y reales para atender la protección y conservación de los valores ecológicos y recursos naturales del sector. La integridad ambiental de este se garantiza mediante el establecimiento de zonas y mecanismos de protección, según se describen y analizan en el presente documento.
- * A corto plazo, la construcción generará empleos diestros y no-diestros, cuya fuente principal sería el Municipio de San Lorenzo así como los otros municipios aledaños. Esta creación de nuevas fuentes de trabajo en el sector, aunque estas sean de carácter temporero, representa una inyección económica, saludable, de repercusiones multiplicadoras de enorme beneficio localmente. Se estima que el proyecto requerirá una inversión no menor de \$262 millones y generará aproximadamente 875 empleos directos e indirectos por año durante un periodo de 15 años con un impacto en nómina de construcción de 0.87 millones de dólares mensualmente. Además, una vez construido, el campo de golf, la escuela, la administración y mantenimiento del complejo residencial y sus residentes generarán aproximadamente 525 empleos permanentes, directos e indirectos, a tiempo completo y parcial, entre servicios

domésticos, de jardinería y mantenimiento, seguridad y administración.

A base de las conclusiones anteriores, se considera que el desarrollo tal y como se ha descrito en la presente Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (DIA-P), constituye la mejor alternativa para el uso de estos terrenos.

II - e. Agencias federales y locales a ser consultadas

En esta sección se presenta el listado de las comunicaciones de las agencias federales y locales consultadas. Copia de las comunicaciones correspondientes se incluyen el Apéndice 1 de este documento ambiental.

- 1 - Municipio de San Lorenzo
- 2 - Autoridad de Desperdicios Sólidos
- 3 - Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
- 4 - Department Of The Army
- 5 - Autoridad de Carreteras y Transportación
- 6 - Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
- 7 - Autoridad de Energía Eléctrica de P.R.
- 8 - Instituto de Cultura Puertorriqueña
- 9 -Departamento de Agricultura
- 10 - Junta de Calidad Ambiental

El Apéndice1 de este documento ambiental contiene todas las comunicaciones emitidas por las agencias consultadas.

iii. INDICE:

i. PREAMBULO	i
ii. RESUMEN EJECUTIVO	ii
II- a. Trasfondo Procesal	ii
II- b. Resumen de la Acción Propuesta	iii
II- c. Resumen de los Posibles Impactos al Ambiente	v
II- d. Alternativas consideradas	ix
II- e. Agencias Federales y Locales a las que se circulará la DIA-P	xii
iii. INDICE	xiv
A. DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA	1
1. Localización	1
2. Descripción general del proyecto	1
3. Area de ocupación del proyecto	6
4. Flora y Fauna en el área del proyecto	6
5. Tipos y características de los suelos y formaciones geológicas	9
6. Sistemas naturales y artificiales existentes	17
7. Uso y zonificación de los terrenos propuestos para el proyecto	17
8. Cuerpos de agua existentes en un radio de 400 metros	19
9. Identificación del (de los) cuerpo (s) de agua impactado (s)	19
10. Pozo (s) de agua potable dentro de un radio de 460 metros de	20
11. Inundabilidad	21
12. Infraestructura disponible:	23
13. Distancia del proyecto a la residencia más cercana	25
14. Rutas de acceso al proyecto propuesto:	25
15. Tomas de agua potable públicas o privadas:	25
16. Areas ecológicamente sensitivas	27
17. Tendencias de desarrollo y población del área bajo consideración	27
18. Estimado de costo total del proyecto:	28
19. Volumen de Movimiento de tierra	28
20. Niveles de ruido estimado y medidas de mitigación	29
21. Medidas de protección a los sistemas naturales existentes	32
22. Consumo estimado y abasto de agua	33
23. Volumen estimado de aguas usadas a generarse	35
24. Lugar de disposición de las aguas usadas durante las etapas	36
25. Lugar de disposición final de las aguas de escorrentía pluvial	37
26. Descarga de contaminantes a cuerpos de aguas	40
27. Tipo de desperdicios sólidos (peligrosos o no-peligrosos)	40
28. Almacenaje, transporte, tratamiento y disposición de los desperdicios sólidos	43
29. Instalaciones para el manejo y disposición de desperdicios no peligrosos..	44

30. Instalaciones para el manejo y disposición de desperdicios peligrosos . . .	44
31. Fuentes de emisión atmosférica y capacidad máxima estimada	45
32. Equipo y/o medidas para el control de la contaminación atmosférica	47
33 y 34 (Secciones que no aplican)	47
35. Demanda de energía eléctrica	48
36. Aumento en tránsito	48
37. Análisis de justicia ambiental	50
B. DISCUSION DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACCION PROPUESTA	53
1a. El bienestar y la salud humana	53
1b. Usos del terreno	54
1c. Calidad del aire y del agua	59
1d. Recursos Minerales	60
1e. Flora y Fauna	60
1f. Suelos	61
1g. Areas Inundables	62
1h. Niveles de sonido	63
1i. Valores Históricos/Arqueológicos	63
2. Descripción y evaluación de posibles agentes contaminantes	65
3. Acción propuesta vs. Planes de uso de terreno.....	66
4. Cambio en uso de terrenos.....	71
5. Probables impactos ambientales	72
6. Compromiso de recursos	80
7. Compromisos irreversibles e irrevocables de los recursos	82
8. Aspectos o valores ecológicos, históricos, culturales, arqueológicos	89
9. Planes de desarrollo que pudieran ser afectados por la acción propuesta .	90
10. Factores socioeconómicos	90
11. Necesidades de energía y medidas propuestas para mitigar	92
C. ACCION PROPUESTA Y ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	93
1. Alternativas consideradas	93
a. La alternativa de no construir o ubicación alterna (ver inciso 2)	3
b. Desarrollo mixto de 2,100 unidades residenciales	93
c. Mantener el uso actual de los terrenos	94
d. Desarrollo residencial según propuesto	95
2. La alternativa de no construir	98
3. Alternativa seleccionada	100
D. CONCLUSIONES	104
E. PERSONAL QUE TRABAJO EN LA PREPARACION DEL DOCUMENTO AMBIENTAL	105
BIBLIOGRAFIA	106

FORMA ARPE-15.209A - CERTIFICACION PROFESIONAL PREPARO EA

ILUSTRACIONES

ILUSTRACION NUM. 1, Plano de localización	4
ILUSTRACION NUM. 2, Plano conceptual del desarrollo	5
ILUSTRACION NUM. 3, Mapa de Suelos	16
ILUSTRACION NUM. 4, Mapa Geológico	16A
ILUSTRACION NUM. 5, Mapa de Inundaciones	22

APENDICES

APENDICE 1 -	Comentarios y endosos de Agencias Gubernamentales
APENDICE 2 -	Estudio de Flora y Fauna Y Plan de Conservación de Hábitat
APENDICE 3 -	Tipos de suelo y Geología
APENDICE 4 -	Estudio Arqueológico Fase 1-A

A. DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA

1. Localización

El lugar para el proyecto lo constituye una finca con una cabida total de 778.0052 cuerdas de terreno localizada al norte del Río Grande de Loíza a la altura del Kilómetro de la Carretera Estatal PR-203 del Municipio de San Lorenzo. Ver Ilustración Número 1 (Localización sobre impuesta en el Cuadrángulo Topográfico, Escala 1:20,000).

2. Descripción General del Proyecto

(Ilustración número 2, Plano Esquemático del Proyecto)

Se propone el desarrollo de una comunidad planificada en una finca con cabida de 778.0052 cuerdas para la construcción de un proyecto residencial mixto consistente de un total de 1,600 unidades de vivienda, facilidades recreativas, un predio para escuela y un campo de golf de 9 hoyos. Los terrenos para el desarrollo propuesto ubican a los extremos Este y Oeste de la Carretera Estatal PR-203 y al Norte del Río Grande de Loíza en el Barrio Navarro del Municipio de San Lorenzo.

El desarrollo propuesto contempla la formación de varios núcleos de vivienda unifamiliar en solares con cabida que varían de 350 a 900 metros cuadrados para un total de 1,150 unidades unifamiliares y la construcción de dos núcleos para 450 unidades de vivienda multifamiliar en edificios de apartamentos. Estos edificios se desarrollarán contemplado áreas verdes en los límites exteriores que se integren a corredores de siembra para crear amplias áreas verdes que servirán para la recreación pasiva.

Se propone desarrollar un complejo de facilidades recreativas y usos accesorios en el cual se proveerán varias canchas de tenis, baloncesto, piscina, centros de

reuniones, áreas de juego de niños, paseos y áreas pasivas. Los núcleos residenciales unifamiliares podrán contar con un predio independiente para facilidades recreativas.

Se contempla proveer la comunidad con un control de acceso y la posibilidad de que cada núcleo residencial cuente con un puesto de vigilancia al comienzo de la calle de acceso a estos, el cual servirá para complementar el programa de vigilancia y seguridad de la comunidad.

Se propone desarrollar senderos para peatones y bicicletas, unos pavimentados y otros sobre el terreno natural como complemento a las actividades recreativas pasivas. Parte de estos senderos se desarrollarán en las áreas verdes naturales (sin que se afecte la vegetación arbórea) para integrar la comunidad a la naturaleza.

Se propone reservar terrenos para la construcción de una escuela en la cual se proveerá facilidades, según surja la necesidad, para niveles desde preescolar hasta superior. La misma será construida por el desarrollador y operada por una entidad privada certificada para esos fines. La misma estará disponible para estudiantes de las comunidades adyacentes.

El campo de golf de nueve (9) hoyos será desarrollado como parte del plan de desarrollo de área contemplado por el Municipio de San Lorenzo, y será operado y mantenido por este.

El área para el campo de golf contará con una cabida aproximada de 141 cuerdas.

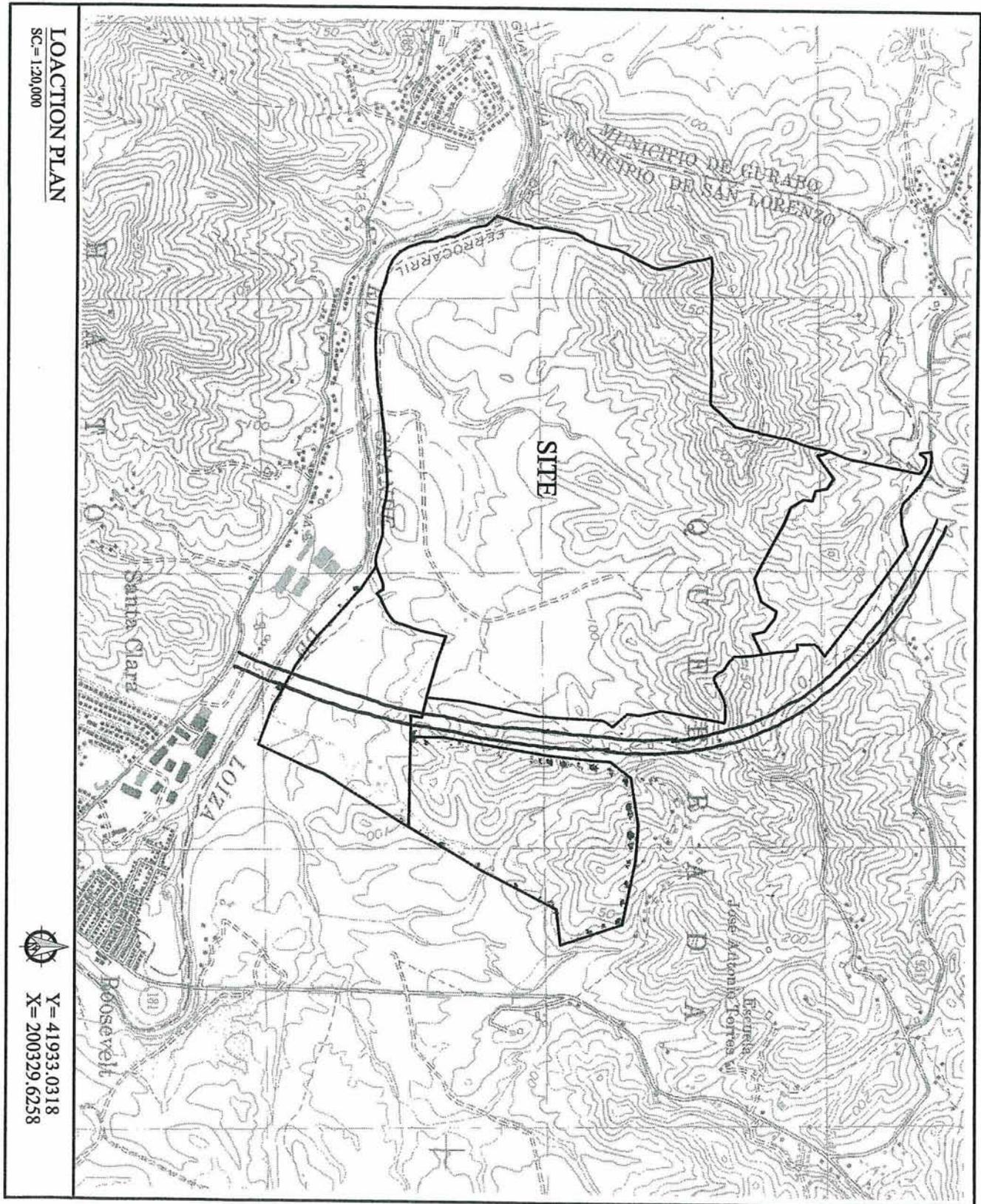
El área de desarrollo residencial ocupa aproximadamente 450 cuerdas, en las cuales se integran áreas verdes que separan los distintos núcleos residenciales. Se contempla la conservación de toda la porción de los terrenos que ubican sobre la elevación 135 metros sobre el nivel del mar. En dichas áreas se conservará

intacta toda la vegetación natural.

Como parte de las áreas verdes a ser conservadas o desarrolladas se construirán varios lagos artificiales que formarán durante la construcción parte del sistema de control de erosión y sedimentación y una vez desarrollado el proyecto los mismos serán parte del sistema pluvial funcionando como lagos de retención y hábitculo para peces y aves.

Los terrenos están delimitados de la siguiente forma:

- * Por el Norte colinda con la Carretera Estatal PR-931 y con varias propiedades.
- * Por el Sur, la finca colinda con el Río Grande de Loiza que le separa del centro urbano del Municipio de San Lorenzo.
- * Por el Este colinda con la carretera Estatal PR-203 y con terrenos privados.
- * Por el Oeste colinda con la carretera Estatal PR-203 y con terrenos privados



LOACTION PLAN
SC=1:20,000

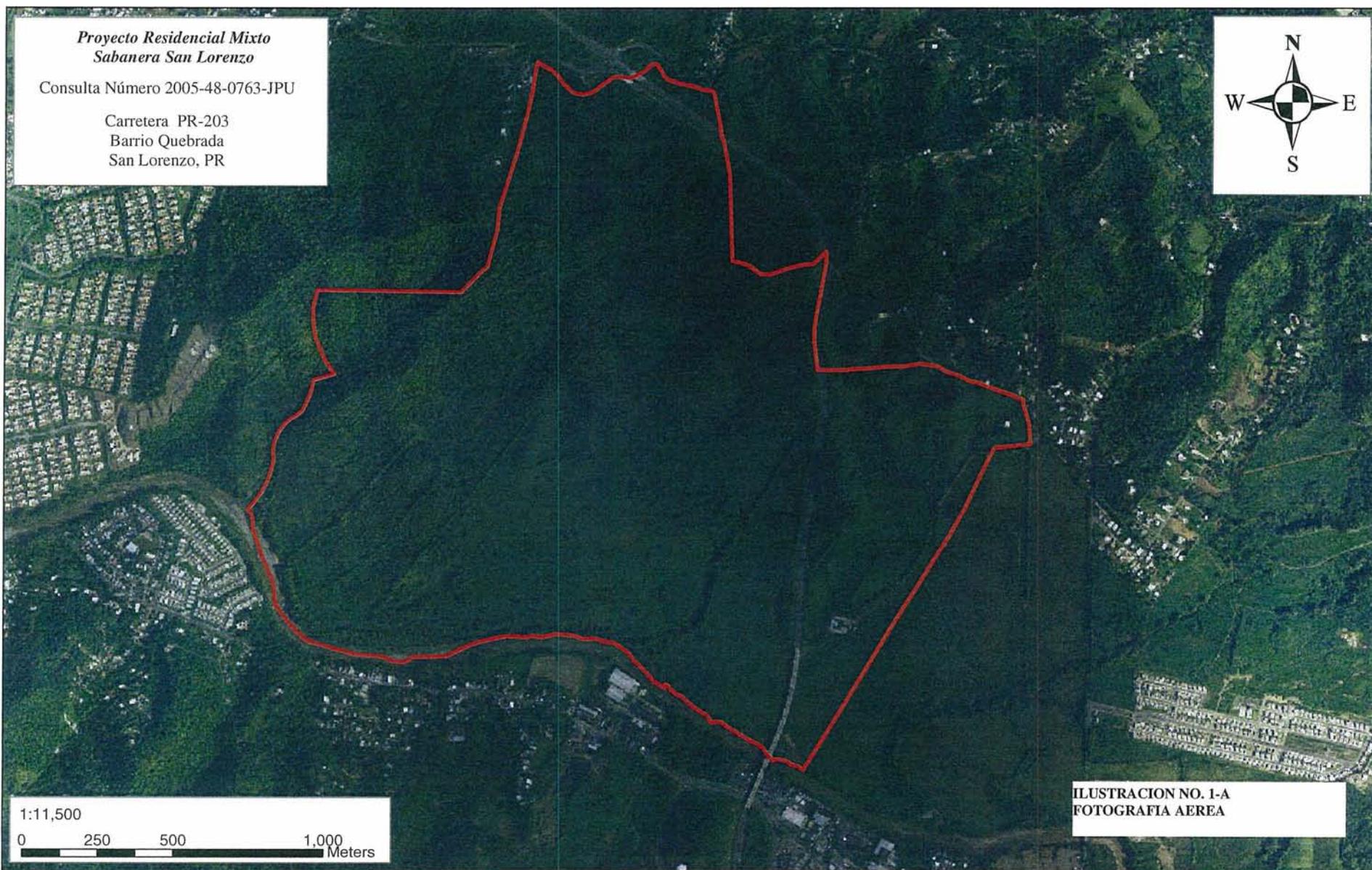
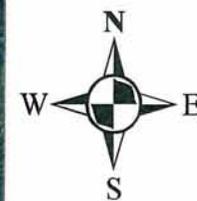
Y= 41933.0318
X= 200329.6258

Ilustración Núm. 1- Plano de Localización

*Proyecto Residencial Mixto
Sabanera San Lorenzo*

Consulta Número 2005-48-0763-JPU

Carretera PR-203
Barrio Quebrada
San Lorenzo, PR



1:11,500

0 250 500 1,000 Meters

ILUSTRACION NO. 1-A
FOTOGRAFIA AEREA

SABANERA



San Lorenzo

Conceptual Plan
Scale 1:4000



PRELIMINARY
Sabanera San Lorenzo
SAN LORENZO
PUERTO RICO

PLANNING DATE	DATE
CONCEPTUAL AND PRELIMINARY MASTER PLAN	
REVISIONS	

DESIGNER	PLG - etc.
SCALE	1:4,000
DATE	SEP 2006

DRAWING NO.	
SHEET	OF
1	1

3. Area de Ocupación del Proyecto

El uso propuesto para los terrenos se desglosa aproximadamente conforme a lo siguiente:

<u>Uso</u>	<u>Area en cuerdas</u>	<u>%</u>
Residencial y calles	450.00	57.8
Escuela	8.00	1.0
Fac. Rec.	20.00	2.5
Areas Verdes y lagos	77.06	9.9
Campo de Golf	141.00	18.2
Areas Verdes de Conservación	68.44	8.9
Franja de Conservación Para el Río Grande de Loíza	13.50	1.7

La cabida de los lotes para las comunidades propuestas así como el número de unidades en las mismas pudieran variar en el diseño final pero manteniendo las densidades propuestas para la totalidad del proyecto.

4. Flora y Fauna en el área del proyecto

Aspectos Biológicos y de Conservación (Preparado por Carlos R. Ruiz Lebrón biólogo)

La finca bajo estudio se encuentra en el barrio Quebrada del municipio de San Lorenzo, cuya extensión tiene alrededor de 650 cuerdas. La finca está dominada principalmente por árboles de albizia en más de un 50% de toda la propiedad, particularmente en las áreas utilizadas para el pastoreo de ganado vacuno. La parte alta de la propiedad cuenta con un bosque secundario en etapa temprana y con algunos árboles entre los 40 y 50 años, como el algarrobo (*Hymenaena courbaril*) y el *Pterocarpus (Pterocarpus indicus)* y una pequeña plantación de Pino Hondureño (*Pinus caribbaea*) en uno de los costados de la montaña. Las especies

de plantas y árboles distribuidos en toda la propiedad presentan evidencia de disturbios en el pasado, principalmente actividades agrícolas y siembra de pastos para ganado vacuno, lo cual es el uso actual.

La fauna existente en la propiedad se caracteriza principalmente por las especies de aves, con algunas especies de reptiles, mamíferos y anfibios. Las especies de aves son las más abundantes dentro del grupo de la fauna y se pueden encontrar desde las orillas del río hasta las partes altas de la montaña. Podemos observar especies migratorias, residentes y endémicas (únicas de Puerto Rico).

Desarrollo de corredores de vegetación y áreas boscosas

En la medida en que las prácticas de siembra se establecen en un proyecto de viviendas, así se va a desarrollar una relación armoniosa entre los residentes y el ambiente natural que los rodea. De esta forma establecemos un balance entre el desarrollo y la conservación de los recursos naturales. Bien sabemos que el beneficio para la sociedad y para la vida silvestre incrementa cuando ponemos nuestro esfuerzo en mejorar la calidad de vida y nuestro entorno con aquellos elementos que incluyen el paisajismo tradicional y la siembra de especies nativas en grupos que representan lo que sería un hábitat natural para las especies silvestres.

En Sabanera San Lorenzo contamos con la topografía, cuerpos de agua, parchos de bosque, tierra fértil, entre otros elementos para establecer las áreas verdes adecuadas para darnos un producto que mantiene las condiciones y características de flora y fauna que se distinguen dentro del concepto Sabanera. Este proyecto tiene como objetivo sembrar una gran cantidad de especies nativas, en particular aquellas que producen frutos para la vida silvestre. Entre estas especies se puede mencionar a la Palma Real, la Péndula, el Capá Prieto, el Roble Nativo, el Guamá, entre otros. Mediante la creación de parchos de bosque, corredores de vegetación, lagos artificiales, además de toda la jardinería paisajista, se pretende formar un

ecosistema que beneficie a la comunidad que se va a establecer como a la vida silvestre de la región.

Experiencia de desarrollos previos

De la experiencia obtenida en los demás proyectos Sabanera, ya sea en construcción o terminados, se puede constatar cómo la diversidad de vida silvestre y los beneficios a la comunidad han logrado un balance entre el proyecto y la naturaleza. Por ejemplo, en Sabanera de Cidra (proyecto terminado) las áreas boscosas remanentes se han convertido en un refugio para una gran cantidad de aves, en particular las palomas silvestres. Esto no ocurría en el pasado por el impacto del ganado vacuno en la vegetación del sotobosque y el constante movimiento de las mismas en el área. De igual manera en Sabanera del Río y Veredas (proyectos por terminar), la vida silvestre ha ido en incremento, ya que más de un 70% de la finca era pastizal y se ha convertido en un mosaico de corredores de vegetación entre la montaña y el río. Para el caso de Sabanera Dorado los beneficios a la vida silvestre han sido de mayor proporción ya que se han construido diversos ecosistemas que han complementado los existentes en la propiedad. En el proyecto de han construido más de 50 cuerdas de lagos artificiales utilizados como charcas de retención y que a su vez puedan funcionar como amenidades del proyecto. El manejo adecuado de estos recursos ha propiciado el incremento en especies que no se habían reportado para la finca. Ejemplo de esto son las 25 especies de aves nuevas en la propiedad, la introducción de tres especies de peces y una especie de camarón en los lagos, además de las especies de plantas, árboles y palmas nativos, que sobrepasan los 6,000 individuos, representados en más de 50 especies.

Tomando en consideración todos los resultados obtenidos en los demás proyectos Sabanera entendemos que Sabanera San Lorenzo cuenta con todas las características apropiadas para establecer el mismo concepto de una comunidad dentro de un ecosistema natural. Hemos demostrado que tenemos los elementos

apropiados, la experiencia y el personal capacitado para lograr este objetivo.

Conforme al estudio de la flora y la fauna realizado en los terrenos para el desarrollo propuesto no se detectaron especies amenazadas o en peligro de extinción.

La flora en la propiedad está representada en 42 especies de árboles, 57 especies de arbustos, 28 especies de bejucos y 22 especies de gramíneas (yerbas).

La fauna está representada por 38 especies de aves, 6 especies de reptiles y 5 especies de anfibios.

El estudio de flora y fauna se presenta en el Apéndice 2 de este documento.

El impacto del proyecto sobre la flora existente es uno de carácter temporero y afectará permanentemente solamente la flora existente en el área de desarrollo, la cual se compone mayormente de gramíneas y arbustos. Las áreas de mayor densidad de árboles se encuentran en las porciones de mayor elevación de la finca y las cuales se mantendrán en su estado natural.

El proyecto propuesto contempla el desarrollo de extensas áreas verdes entre los distintos núcleos residenciales y las otras actividades que forman parte del complejo. Dichas áreas contarán con la siembra de árboles de especies nativas y cuerpos de agua que promuevan el establecimiento de nuevas especies de aves y de las presentes en el lugar.

5. Tipos y características de los suelos y formaciones geológicas en el área del proyecto:

a. Tipos de suelo (Ilustración Núm. 3)

Conforme a los mapas del Servicio de Conservación de Suelos Federal, los suelos en el área del proyecto están representados por los siguientes tipos:
(Ilustración Num 3, Mapa de Suelos)

CaF (Caguabo clay loam, 40 to 60 percent slope):

Este suelo se encuentra presente en las partes altas de la finca que cuenta con vegetación de bosque secundario en etapa temprana y con algunos árboles entre los 40 y 50 años toda vez que en estas no se desarrolló actividad agrícola alguna en el pasado. La misma se mantendrán mayormente inalterada.

Este suelo se compone de una capa de arcilla con contenido de material orgánico con una profundidad de aproximadamente 10 pulgadas, bajo la cual se encuentra el substrato de roca volcánica descompuesta. El suelo a profundidades de 16 pulgadas se compone de roca volcánica consolidada.

La capacidad y subclase del suelo es VIIc, indicativo de que los mismos no son apropiados para cultivo.

JuC (Juncos clay 5 to 12 percent slope)

Estos suelos se encuentran presentes en tres porciones de la finca, próximos a las quebradas que discurren por la misma. Los mismos son de topografía semi-llana y la vegetación predominante en los mismos son gramíneas y albicias.

Su composición es de arcilla negra firme en las primeras 8 pulgadas, arcilla firme marrón oscura en el subsuelo de 10 pulgadas de aproximadamente 10 pulgadas de profundidad y arcilla firme marrón verdosa en el substrato. A una profundidad de 40 pulgadas se encuentra la roca volcánica.

La capacidad y subclase del suelo es IIIe, indicativo de que los mismos para efecto

de cultivo son propensos a erosión, limitados en cuanto a las alternativas de plantas para cultivo y que requieren de prácticas especiales de conservación.

MaB (Mabi clay 2 to 5 percent slope)

Estos suelos se encuentran presentes en una porción de la finca localizadas en el extremo sureste en la cual se propone el área del acceso principal del desarrollo propuesto.

Los mismos se componen de arcilla firme que varía de tonalidad marrón grisácea oscura a una marrón amarillenta en el substrato.

La capacidad y subclase del suelo es llw, indicativo de que los mismos para efecto de cultivo son propensos a erosión, limitados en cuanto a las alternativas de plantas para cultivo y que requieren de prácticas especiales de conservación básicamente por problemas de permeabilidad que requieren de sistemas de drenaje artificiales.

MaC (Mabi clay 5 to 12 percent slope)

Estos suelos se manifiestan en la parte mas baja de la finca localizada en la porción sureste en la cual se propone ubicar parte de los terrenos requeridos para el campo de golf.

Son suelos compuestos de arcilla firme hasta el substrato. La cobertura superior se compone de arcilla color marrón grisácea oscura con una profundidad de 7 pulgadas, el subsuelo contiene arcilla marrón amarillenta oscura en una profundidad de 17 pulgadas y el substrato de arcilla marrón amarillenta oscura con vetas de color grisáceo.

Estos suelos son de permeabilidad lenta, y alto contenido de agua con una

escorrentía lenta.

La capacidad y subclase del suelo es IIIe, indicativo de que los mismos para efecto de cultivo son propensos a erosión, limitados en cuanto a las alternativas de plantas para cultivo y que requieren de prácticas especiales de conservación.

MxD (Mucara clay 12 to 20 percent slope)

Este suelo se localiza en una pequeña porción del área norte de la finca. El mismo se compone de una capa de arcilla firme color marrón oscura. El substrato comienza a una profundidad de 12 pulgadas y se compone de roca volcánica descompuesta. La roca volcánica consolidada se encuentra a una profundidad de 30 pulgadas.

La capacidad y subclase del suelo es IVe, indicativo de que los mismos para efecto de cultivo son propensos a erosión, severamente limitados en cuanto a las alternativas de plantas para cultivo y que requieren de prácticas especiales de conservación.

MxE (Mucara clay 20 to 40 percent slope)

Este suelo es el más predominante en los terrenos del desarrollo propuesto. El mismo se compone de una capa de aproximadamente 5 pulgadas de profundidad de arcilla firme color marrón grisácea oscura, el subsuelo con una profundidad de 7 pulgadas contiene arcilla firme color marrón oscura y el substrato localizado a una profundidad de 12 pulgadas consiste de roca volcánica descompuesta. El manto de roca se localiza a una profundidad de 30 pulgadas.

La capacidad y subclase del suelo es VIe, indicativo de que los mismos para efecto de cultivo son propensos a erosión, con severas limitaciones que generalmente no le hacen apropiados para cultivo.

MxF (Mucara clay 40 to 60 percent slope)

Estos terrenos se encuentran presentes predominantemente accidentadas o de pendientes severas en las cuales no se desarrollará actividad de construcción. Las mismas cuenta con vegetación de bosque secundario en etapa temprana y con algunos árboles entre los 40 y 50 años toda vez que en estas no se desarrolló actividad agrícola alguna en el pasado.

El mismo se compone de una capa de aproximadamente 5 pulgadas de profundidad de arcilla firme color marrón grisácea oscura, el subsuelo con una profundidad de 7 pulgadas contiene arcilla firma color marrón oscura y el substrato localizado a un profundidad de 12 pulgadas consiste de roca volcánica descompuesta. El manto de roca se localiza a una profundidad de 30 pulgadas.

La capacidad y subclase del suelo es VIIe, indicativo de que los mismos para efecto de cultivo son propensos a erosión, con severas limitaciones que no le hacen apropiados para cultivo.

Vv (Vivi loam)

Estos suelos se encuentran presentes en una pequeña porción de terrenos en la colindancia sur con el Río Grande de Loíza. La misma no será desarrollada excepto para área de un paseo peatonal como parte de las áreas públicas del proyecto. La misma será utilizada para siembra de árboles de especies nativas.

Estos suelos se componen mayormente de suelos con contenido orgánico hasta profundidades de 22 pulgadas donde comienza un suelo de arena con contenido orgánico hasta profundidades de 58 pulgadas.

La capacidad y subclase del suelo es lis, indicativo de que los mismos para efecto de cultivo son poco profundos o secos, limitados en cuanto a las alternativas de plantas para cultivo y que requieren de prácticas especiales de conservación.

La capacidad agrícola de los suelos presentes en la finca no es del todo adecuada para uso de cultivo según se desprende de la descripción provista por el servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura Federal.

Los mismos requieren de prácticas de manejo y conservación que al presente son muy costosas para sustentar una actividad de cultivo, en adición al costo de la mano de obra en Puerto Rico no le hace competitiva con otros países.

Estos suelos en su mayoría cuentan con un substrato de roca descompuesta y un manto de roca que permite la utilización de los mismos para actividad de construcción con un movimiento de tierra controlado por las mejores prácticas de la ingeniería.

b. Formaciones geológicas (Ilustración Núm 4.)

Conforme al Mapa Geológico “Juncos Cuadrangle” (Carl H. Broedel, 1961), la geología del sector está conformada por tres formaciones geológicas.

El área baja de los terrenos adyacente a las faldas de las áreas altas y al norte del Río Grande de Loíza esta compuesta de las formaciones:

“Qft” (Alluvial Terrace Depósitos, consisting of alternating layes of sand, gravel, silt and clay lenses with some cobble content which usually merges into alluvium deposits))

Qal (Alluvium Deposit; Soil horizons of boulders cobbles, gravel, sand and silts).

Los terrenos de mayor pendiente y elevación se componen de la formación "Kv", formación de roca volcánica (lava flows, flows breccia, tuffaceous rock)

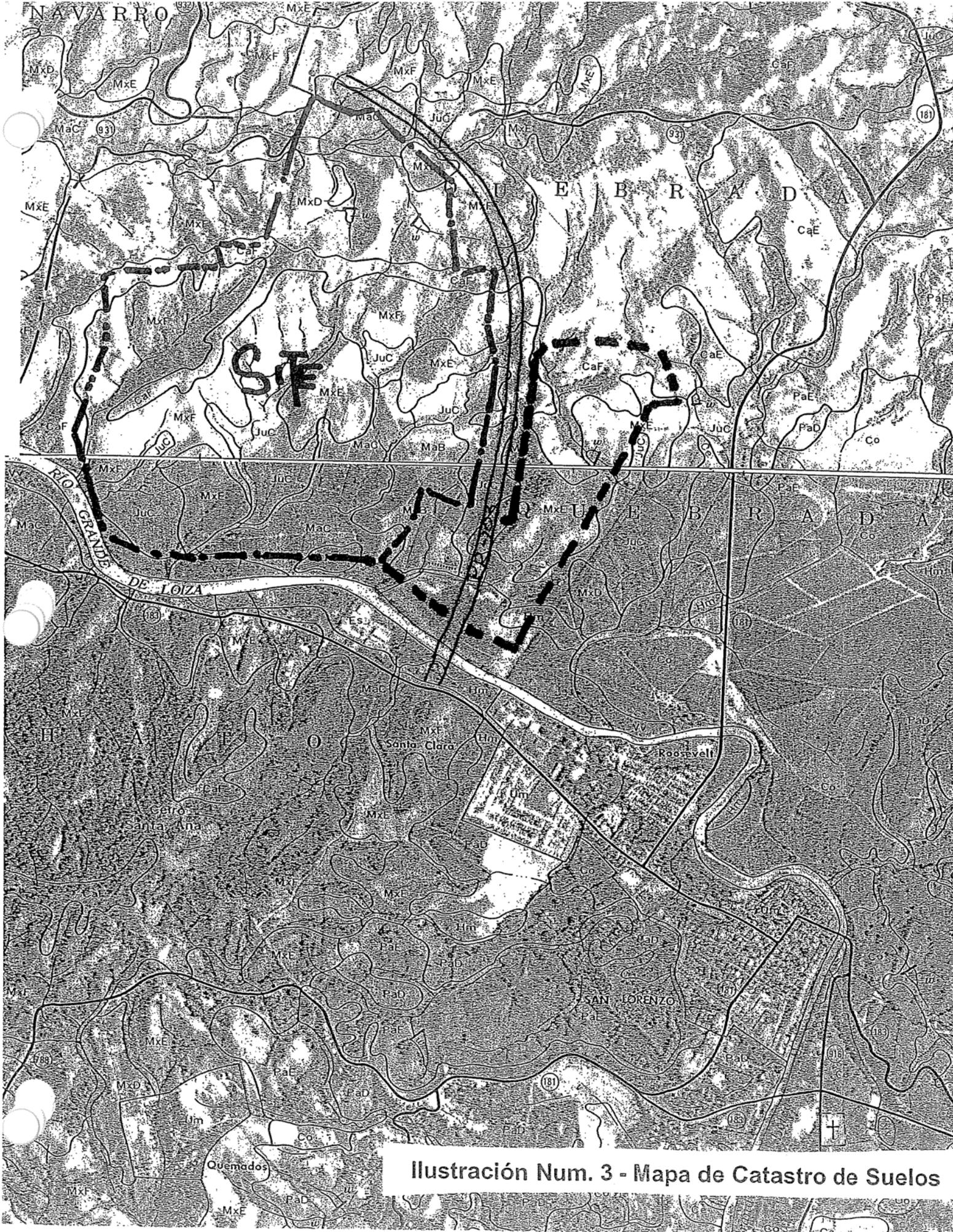


Ilustración Num. 3 - Mapa de Catastro de Suelos

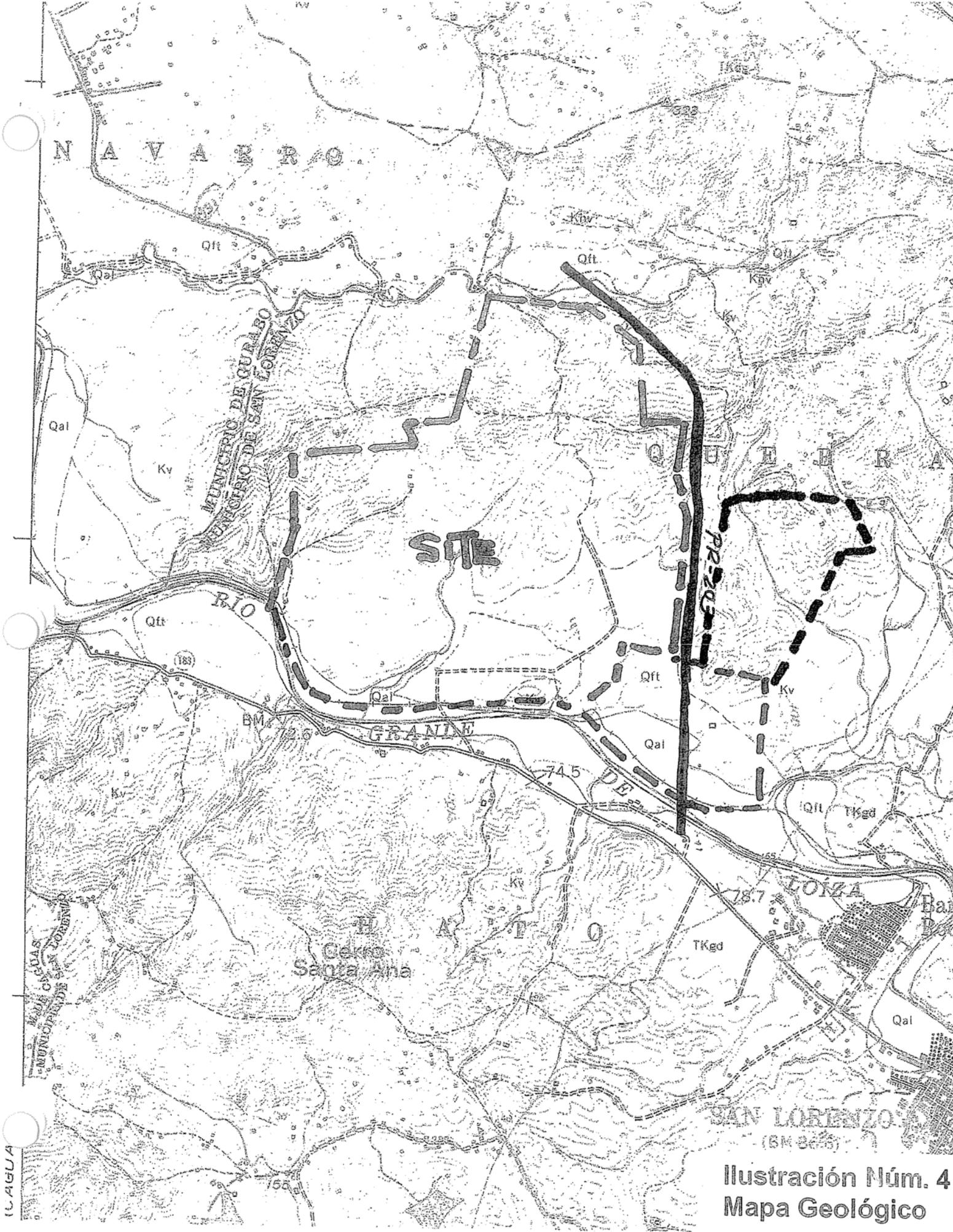


Ilustración Núm. 4
Mapa Geológico

6. Sistemas naturales y artificiales existentes en el área del proyecto y áreas adyacentes dentro de una distancia de 400 metros:

Los terrenos del proyecto no cuentan con sistemas naturales con excepción de dos quebradas sin nombre que discurren de norte a sur por los terrenos y el Río Grande de Loíza que discurre por la colindancia sur. Dentro de los terrenos existen otras depresiones de desagües internos, algunas de las cuales serán modificadas para el sistema pluvial del proyecto.

Dentro de los terrenos se ha identificado una pequeña área de humedal la cual no se alterará y formará parte del área verde del campo de golf. Dentro del radio de cuatrocientos (400) metros medidos desde el perímetro del proyecto, solamente se encuentra el Río Grande de Loíza.

7. Uso y zonificación de los terrenos propuestos para el proyecto y sus colindancias:

Los terrenos del desarrollo propuesto no están zonificados, al igual que los terrenos colindantes. Conforme a la carta del 2006, el Municipio de San Lorenzo indica que endosa el proyecto propuesto.

El uso de ganadería en la finca cesó toda vez que esta actividad no era rentable. El costo de reestructurar la siembra de pastos para ganadería no es viable.

El costo actual de los terrenos no hace posible la adquisición de los mismos para comenzar una nueva actividad agrícola y en adición la cabida de la finca no permite una actividad agrícola de ganadería o de siembra de productos agrícolas que repague el costo de adquisición de los terrenos.

En términos socioeconómicos la actividad agrícola impacta negativamente las necesidades de la región en la creación de fuentes de empleo. La generación de

empleos en este renglón es muy limitada.

El uso de ganadería que existía en la finca no está asociado a ninguna otra actividad agrícola que se desarrolle en el sector que pueda ser afectada por la eliminación del mismo.

Los terrenos están localizados contiguos al área urbana del Municipio lo que implica que estos constituyen el lugar inmediato para suplir las necesidades y requerimiento de expansión para proveer vivienda.

La actividad agrícola de ganadería que se operaba en estos terrenos se desarrollaba independientemente de otras actividades similares, localizadas propiamente en el Municipio de San Lorenzo o pueblos limítrofes. Ninguna actividad, producción de pastos, ordeño y otra actividad realizada en la finca daba soporte o servicio a otras actividades agropecuarias en el sector, por lo que el cierre o cese de la actividad agrícola no tiene ningún efecto sobre actividades asociadas en el sector.

Por el contrario el cese de la actividad agropecuaria en estos terrenos tendrá el efecto de aumentar la demanda y producción de otras actividades similares que se operan en el sector en fincas con una extensión de terreno mucho mayor que representan unidades agrícolas extensas cuyos beneficios económicos se ven afectado por actividades de subsistencia que todavía operan en el área y que por su localización y falta de infraestructura no pueden ser desarrolladas en actividades intensas.

La pérdida de empleos en esta actividad agrícola es extremadamente insignificante; por el contrario la actividad de construcción y los servicios que demandarán los usos propuestos habrán de tener un impacto significativo en la generación de empleos permanentes.

8. Cuerpos de agua existentes en un radio de 400 metros alrededor del proyecto y distancia de los mismos al proyecto.

Los terrenos del proyecto colindan por el Sur con el Río Grande de Loíza. En adición por la finca discurren dos quebradas intermitentes, ambas de Norte a Sur hasta el río .

9. Identificación del (de los) cuerpo (s) de agua impactado (s) por la acción propuesta:

Los cuerpos de agua que pudieran ser afectados por la acción propuestas son el Río Grande de Loíza, que discurre por la colindancia Sur de los terrenos y las dos quebradas intermitentes que discurren por los terrenos en dirección Norte a Sur hasta el río, según indicado en la sección anterior.

Dichos cuerpos de agua no serán impactados por la acción de construcción ni serán alterados en su cauce o en la vegetación existente en sus márgenes.

Toda vez que las quebradas que discurren dentro de la propiedad tiene el efecto de dividir la finca en varios sectores, es necesario realizar obras sobre las mismas para los cruces necesarios de un área a otra de la finca. Para el proceso de construcción será necesario proveer dos vados provisionales los cuales serán removidos una vez se construyan los cruces permanentes.

Las obras sobre las quebradas intermitentes se limitan a la construcción de atarjeas con un largo aproximado de 15 a 18 metros y un ancho a determinar que permita el flujo del caudal bajo las condiciones de no desarrollo y en un evento con recurrencia de 100 años.

El cauce natural de las quebradas intermitentes no será afectado por ningún otro

tipo de obra de construcción y el mismo será protegido mediante la conservación de franjas verdes naturales de 10.00 metros de ancho a lo largo de ambos lados de los cauces.

El impacto que se genera sobre los cuerpos de agua como producto de la construcción de las atarjeas está asociado a la generación de sedimentos como producto de las excavaciones en el lecho de las quebradas y a la remoción de la vegetación existente.

Durante el proceso de colocación de las atarjeas y la preparación de las bases correspondientes se proveerá filtros de pacas de heno aguas abajo de las áreas intervenidas.

El impacto de la remoción de la vegetación existente en las áreas de los cruces propuestos será minimizado, primeramente seleccionando para los cruces aquellas áreas que estén provistas de poca vegetación y sustituyendo toda la vegetación que sea necesario eliminar en otro lugar de las quebradas.

Como parte del diseño del sistema pluvial del proyecto se construirán varias lagunas de retención las cuales serán desarrolladas fuera del cauce de los cuerpos de agua naturales de acuerdo al plano conceptual enmendado. Estas lagunas de retención serán diseñadas para retener el caudal pluvial adicional que se genera por la condición de impermeabilización de parte de los terrenos , conforme a las disposiciones del Reglamento de Planificación Número 3.

10. Pozo (s) de agua potable dentro de un radio de 460 metros desde el perímetro del proyecto:

En la propiedad objeto de la acción propuesta no existen pozos de agua potable , así como dentro del radio de 460 metros medidos desde los límites de la finca.

El desarrollo propuesto no contempla el uso de agua subterránea para consumo ya que las obras de mejoras al sistema de acueducto del sector tienen la capacidad para suplir la demanda generada por el proyecto.

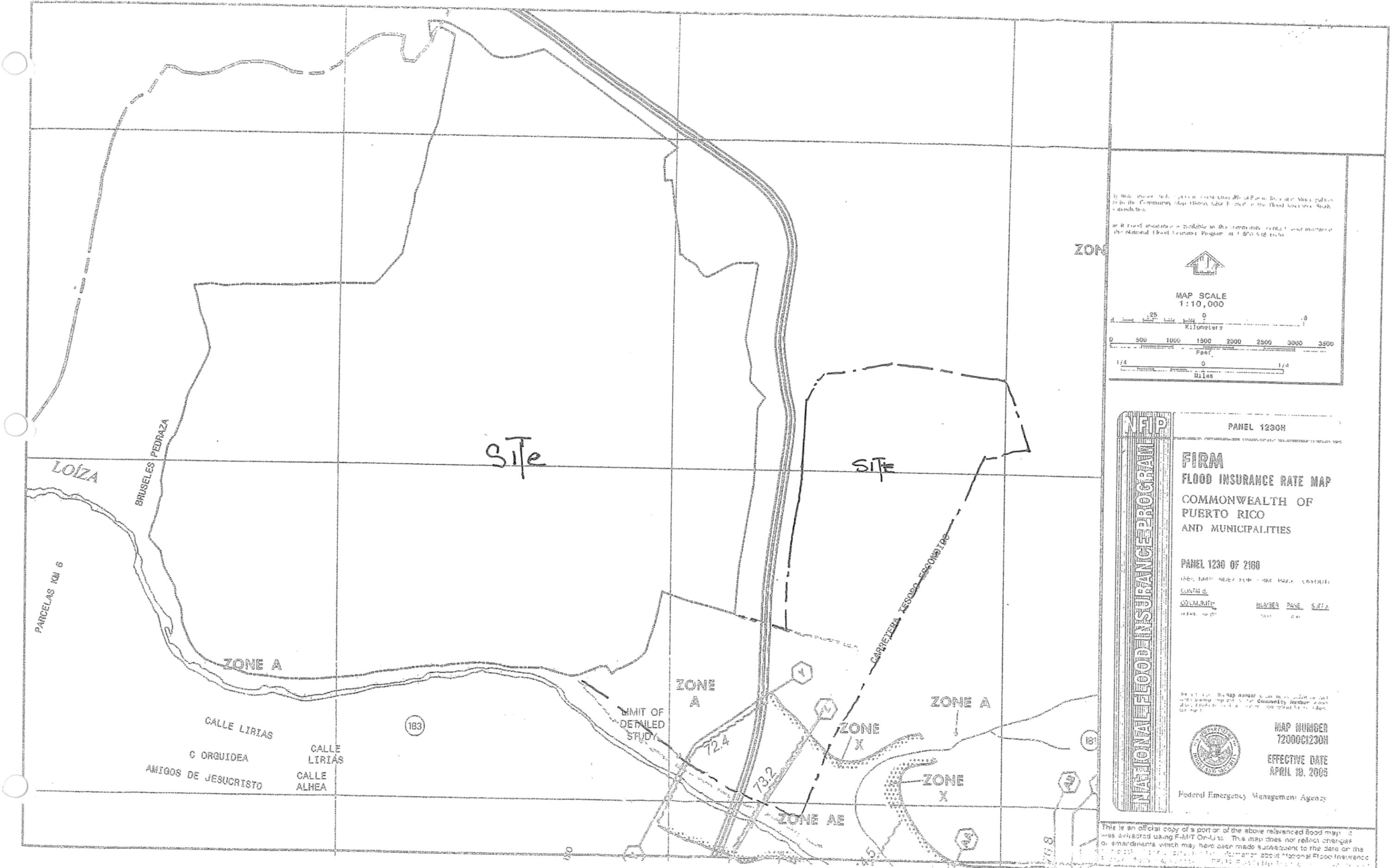
El proyecto, conforme a las cartas emitidas por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados se conectará al sistema de acueducto del sector según establecido en este documento ambiental.

11. Zonas inundables: (Ilustración Núm 5)

Conforme a la Hoja Núm. 72000C1230H de los “FIRM MAPS” con vigencia del 19 de abril de 2005 el predio está afectado por un área inundable que comprende una franja de ancho variable a lo largo de la colindancia Sur de los terrenos con el Río Grande de Loíza. Dentro de dicha faja se establece una zona de inundabilidad A definida por el cauce del río. Ninguna de las dos quebradas se identifica en el mapa de inundaciones como inundable, excepto en su desembocadura en el río.

La cota de inundación para los terrenos no está definida en el mapa de inundaciones; no obstante, aguas arriba la cota de inundación es de 72.4 metros, MSL, Las áreas de terreno a ser desarrollada estarán ubicadas fuera de las zonas clasificadas como inundables y las mismas en su estado natural cuentan con una elevación mínima de 74.00 metros

Parte del campo de golf propuesto ubica dentro del área inundable identificada en los mapas de inundaciones. El desarrollo del mismo se realizará fuera del área de deslinde del Río Grande de Loíza. Para el desarrollo de esta actividad no será necesario el depósito de relleno dentro del área inundable. El Reglamento de Planificación Núm. 13 permite el uso de áreas inundables para actividades recreativas siempre y cuando las mismas no conlleven el depósito de relleno o la construcción de edificaciones que afecten el curso de las aguas.



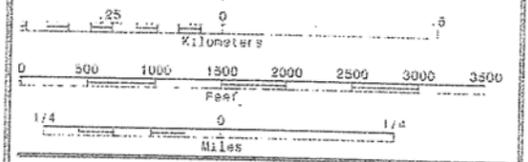
This map was prepared in accordance with the provisions of the Flood Insurance Rate Act of 1954, as amended, and the Community Development Block Grant Act of 1974, as amended, and the National Flood Insurance Program Act of 1968, as amended.

If flood insurance is available in this community, contact your insurance agent for information about the National Flood Insurance Program at 1-800-368-7247.

ZONE



MAP SCALE
1:10,000



NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM

PANEL 1230H

FIRM FLOOD INSURANCE RATE MAP
COMMONWEALTH OF PUERTO RICO AND MUNICIPALITIES

PANEL 1230 OF 2160

DATE MAP MADE FOR THIS PANEL: 04/19/2005
DATE: 04/19/2005
COMMUNITY: 72000C1230H
NUMBER: 1230H
PAGE: 001

MAP NUMBER: 72000C1230H
EFFECTIVE DATE: APRIL 19, 2005

Federal Emergency Management Agency

This is an official copy of a portion of the above referenced flood map. It was extracted using F-MIT On-Line. This map does not reflect changes or amendments which may have been made subsequent to the date on the map. For more information about National Flood Insurance Program, contact your insurance agent or call 1-800-368-7247.

Ilustración Núm. 5 - Mapa de Zonas Inundables

12. Infraestructura disponible:

a. Líneas de agua potable

La AAA emitió una comunicación fechada del 10 de marzo de 2006 como resultado de varias reuniones del desarrollador con dicha agencia. En la misma se indica que el Municipio de San Lorenzo cuenta con una planta nueva con capacidad de 6 MGD con toma al Río Grande de Loíza. En la actualidad, esa planta está operando a mitad de su capacidad (3 MCD) por falta de demanda quedando un residual con capacidad para el proyecto propuesto. Sin embargo, como la planta tiene toma directa al Río, nos informan de Operaciones Regionales que de vez en cuando tienen problemas con la misma.

Para mejorar la redundancia del sistema, nos piden que construyamos una línea de agua de 16 pulgadas de diámetro desde la PR # 30 hasta el pueblo de San Lorenzo. Eso le daría al pueblo de San Lorenzo dos sistemas independientes.

b. Líneas de Alcantarillado Sanitario

Conforme a la carta del 10 de marzo de 2006, en cuanto al sistema sanitario, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados solicita la construcción de la Fase II de la troncal San Lorenzo-Caguas que una vez más redundará en un gran beneficio al sector, ya que se elimina la antigua planta de San Lorenzo que opera deficientemente. El desarrollador del proyecto construirá el tramo de la troncal que discurrirá por los terrenos del desarrollo hasta el punto de terminación de la primera fase de la troncal a ser construida por la AAA .

c. Líneas de Energía Eléctrica

Mediante carta del 18 de enero de 2007 la Autoridad de Energía Eléctrica endosa el desarrollo propuesto y señala que posteriormente habrá de indicar al proponente

el punto de conexión y las aportaciones necesarias para las mejoras correspondientes al sistema existente a servir el proyecto.

Se estima que el proyecto propuesto generará una demanda de 14,775 kva, para lo cual se proveerá el sistema de distribución primario que requiera la Autoridad de Energía eléctrica una vez se determine el punto de conexión para el desarrollo.

d. Vías de acceso frente al predio

El desarrollo propuesto contempla la construcción de rampas de entrada y salidas a la Carretera PR-203, la cual constituye la vía de acceso a los terrenos. Esta carretera en la actualidad trabaja en un nivel de servicio muy por debajo de su capacidad. El impacto del proyecto sobre esta no alterará significativamente el nivel de servicio actual.

La Autoridad de Carretera, por conducto de los funcionarios presentes en la reunión solicitada para discutir alternativas de acceso, expresó no tener objeción a proveer acceso hacia la Carretera PR- 203 y solicitó evaluar alternativas para resolver los problemas de seguridad en la intersección de dicha carretera con la PR-931 mediante la construcción de obras a desnivel a ser realizadas con la ayuda de aportaciones de los desarrolladores del sector.

Posteriormente, mediante carta del 8 de diciembre de 2005 esta dependencia solicitó al proponente la presentación de planos con información detallada de las obras propuestas, estudio de tránsito y estudio de ruido, y otra documentación.

El diseño preliminar así como los estudios solicitados serán sometidos ante la Autoridad de Carreteras una vez se coordine con dicha agencia los requisitos para el desarrollo del área conforme al plan maestro desarrollado en conjunto con el Municipio de San Lorenzo.

13. Distancia del proyecto a la residencia más cercana y a la zona de tranquilidad más cercana:

- a. Las residencias más cercanas a los terrenos del desarrollo propuesto están localizadas en a mas de 50 metros lineales de la colindancia Oeste de la propiedad.
- b. En el sector inmediato no existen zonas de tranquilidad a menos de 400 metros del desarrollo propuesto.

14. Rutas de acceso al proyecto propuesto:

La vía de acceso principal del sector lo constituye la Carretera Estatal PR-30 y la Carretera PR-203 la cual discurre entre los Municipios de Gurabo y San Lorenzo brindando acceso al Municipio de San Lorenzo donde enclavan los terrenos del desarrollo propuesto.

15. Tomas de agua potable públicas o privadas:

El Río grande de Loíza no cuenta con toma alguna en la porción de su cauce que discurre frente a los terrenos de la acción propuesta. Aguas abajo, a una distancia mayor de 3 millas, existe una toma de agua. La misma no se afectará por el desarrollo propuesto toda vez que se tomarán todas las medidas correspondientes para evitar el acceso de sedimentos o contaminantes a las aguas del río.

La nivelación de los terrenos se realizará contemplando que la escorrentía de los terrenos descargue a lagos de retención y sedimentación previo a su descarga a las quebradas intermitentes que discurren por la finca y al Río Grande de Loíza.

Durante la construcción del proyecto, en todas sus etapas, se implementará un agresivo plan de control de erosión y sedimentación el cual incluye entre otras

cosas la construcción de lagos de retención y sedimentación. En adición el desarrollo propuesto contempla mantener una franja verde natural a lo largo de las márgenes del río con un ancho mayor de 20 metros lo cual servirá de barrera filtrante para las aguas de escorrentía que puedan discurrir sin ser retenidas en los lagos de sedimentación.

Igualmente, en las quebradas a preservar se mantendrán franjas naturales con ancho mínimo de 10 metros a lo largo de sus márgenes que servirán de medida de filtración de las aguas de escorrentía.

El movimiento de tierra para la actividad de construcción propuesta tiene menos impacto en los cuerpos de agua que la actividad agrícola. El desarrollo de obras de urbanización está regulado por el Reglamento de Planificación Número 3 y el Reglamento de la JCA para la confección de planes de control de erosión y sedimentación. La actividad agrícola en Puerto Rico no está reglamentada en cuanto a controles de erosión y sedimentación y la misma se desarrolla indiscriminadamente, identificándose como una de las fuentes dispersas de contaminación de cuerpos de agua desde los años sesenta.

El uso de yerbicidas y fertilizantes en el campo de golf es uno limitado a las áreas donde se siembra la grama especial para este uso (turfgrass) la cual requiere de poca cantidad de abonos y pesticidas. En adición esta grama desarrolla una gran cantidad de raíces que consumen la totalidad de los químicos que logran penetrar al terreno.

Por otro lado el campo de golf se diseña para que toda la escorrentía pluvial sea dirigida a los lagos con el propósito de recircular las aguas para uso de riego.

Los lagos a su vez son impermeabilizados para evitar se vacíen por medio de infiltración al terreno lo que reduce sustancialmente la contaminación del manto freático.

16. Identificación o ubicación de áreas ecológicamente sensitivas cercanas al área del proyecto y la distancia a la que se encuentran del mismo:

Los terrenos del proyecto no cuentan con sistemas naturales con excepción de dos quebradas sin nombre que discurren de norte a sur por los terrenos y el Río Grande de Loíza que discurre por la colindancia sur.

Dentro del radio de cuatrocientos (400) metros medidos desde el perímetro del proyecto, con excepción del Río Grande de Loíza no se ha identificado recursos naturales o áreas ecológicamente sensitivas.

Dentro del predio se ha identificado una pequeña porción de área de humedal. La misma se mantendrá en su estado natural y formará parte de las áreas verdes del campo de golf.

El sector en general es uno pobre en áreas que pudieran considerarse ecológicamente sensitivas, no existiendo cuevas, estuarios, manglares, sabanas, acuíferos u otros de similar valor.

17. Tendencias de desarrollo y población del área bajo consideración y cualquier información relacionada con estas variables que pueda justificar la acción o determinar los impactos resultantes.

Los terrenos del desarrollo propuesto ubican próximos al área urbana del Municipio de San Lorenzo y cuentan con infraestructura vial y de utilidades adecuadas o que mejoradas pueden sostener una actividad de desarrollo como la de la acción propuesta sin menoscabar los servicios a las facilidades existentes en el sector.

Los terrenos, luego del acuerdo de desarrollo entre el Municipio y los promoventes de la acción propuesta serán contemplados en el Plan de Ordenamiento Territorial

propuesto por el Municipio de San Lorenzo para uso urbano. Los mismos colindan por el Oeste con asentamientos residenciales extensos de recién desarrollo.

La tendencia de expansión urbana tanto del Municipio de Caguas como del Municipio de Gurabo es precisamente en dirección del Municipio de San Lorenzo, tanto por la disponibilidad de una infraestructura vial adecuada como de terrenos apropiados para desarrollo urbano.

El crecimiento poblacional del sector, la diversidad de usos, la red de carreteras principales, la infraestructura y su proximidad a centros de estudios y trabajo justifican la acción propuesta para estos terrenos.

18. Estimado de costo total del proyecto:

Se estima que el proyecto requerirá una inversión no menor de \$322 millones y generará aproximadamente 875 empleos directos e indirectos de carácter transitorio por 15 años con un impacto en salarios de 0.87 millones de dólares mensualmente. Además, una vez construido, el campo de golf, la escuela, la administración y mantenimiento del complejo residencial y sus residentes generarán aproximadamente 525 empleos permanentes, directos e indirectos, a tiempo completo y parcial, entre servicios domésticos, de jardinería y mantenimiento, seguridad y administración.

19. Volumen de Movimiento de tierra

El movimiento de tierra contemplado para el desarrollo propuesto, de acuerdo al esquema de desarrollo preliminar para el estudio de la acción propuesta, se estima en un total de 1,650,000 metros cúbicos de corte para relleno. El mismo no tiene un impacto significativo toda vez que el proceso de corte y relleno se realizará por etapas, en un periodo de 15 años, en pequeñas áreas de desarrollo, las cuales son estabilizadas una vez completado el movimiento de tierra en las mismas.

La actividad de movimiento de tierra se limitará al corte necesario en las áreas de construcción, preservando en su estado natural todas las áreas que no requieran nivelación y específicamente todas las franjas de protección de las quebradas y el río. Se estima que el área de la finca sujeto a movimiento de tierra es de aproximadamente 580 cuerdas, quedando el resto en su estado o niveles naturales.

El movimiento de tierra se realizará implantando todas las medidas que sean necesarias para evitar la erosión y sedimentación del río y las quebradas existentes en la propiedad

El volumen del movimiento de tierra es uno estimado a base de un análisis preliminar. En esta etapa de consulta de ubicación el plano esquemático que se somete es uno de carácter conceptual en el cual se establece la distribución de usos de terreno en forma general y establecer densidades, permitiendo planificar la demanda futura de infraestructura y de ser aprobada la consulta de ubicación plasmar los parámetros que habrá de seguir la Administración de Reglamentos y Permisos para la aprobación de las etapas posteriores tales como el desarrollo preliminar y los planos de construcción tanto para las obras de urbanización como para las edificaciones.

20. Niveles de ruido estimado durante las etapas de construcción y operación

Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción es inevitable que se registre un aumento en el nivel de ruido en el área, debido a la operación de equipo pesado de construcción y al tránsito de camiones para el acarreo de los materiales de construcción y de desperdicios, etc.

Este aumento en el nivel de ruido ocurrirá básicamente durante la operación de

movimiento de tierra, la cual es sólo una de las muchas etapas por las que tiene que pasar un proyecto de construcción en su proceso de desarrollo. No obstante, dicho aumento será uno de carácter temporero e intermitente y ocurrirá solamente durante horas laborables, cinco o seis días en semana.

Los ruidos en este tipo de proyecto son generados principalmente por los motores de las máquinas (palas mecánicas, camiones, equipo de acarreo como monos, grúas, etc.) utilizadas en la construcción. En la Tabla 3 se indican los niveles de ruido en decibelios (dBA) a una distancia estándar de registro de 50 pies generados por equipo de construcción. Se llama la atención, a que el impacto mayor del ruido a generarse, se hará sensible en lugares del desarrollo bien retirados de cualquier núcleo residencial o urbano.

Para minimizar el impacto de aquellas actividades generadoras de ruido, éstas se llevarán a cabo durante las horas laborables, de lunes y viernes. Además todo el equipo pesado que se use en el proyecto contará con la tecnología necesaria para controlar eficazmente las emisiones a la atmósfera y los niveles de ruido.

La entrada de vehículos y personal de construcción se realizará por el acceso provisto por la Autoridad de Carreteras hacia la Carretera Estatal PR-931 como parte del proceso de expropiación de terrenos necesarios para la construcción de la Carretera PR-203. El mismo está localizado en el extremo Norte de los terrenos.

TABLA 3

RUIDO GENERADO POR EQUIPO DE CONSTRUCCION

EQUIPO	:	NIVEL DE RUIDO EN dBA A 50 PIES
1. Movimiento de terreno	:	
Niveladoras	:	80 - 93

	Camiones	:	82 - 94
	Cargadores	:	71 - 84
	Tractores	:	77 - 95
	Rodillos	:	73 - 75
2.	Acarreo de materiales	:	
	Mezcladora de hormigón	:	74 - 87
	Grúas	:	75 - 88
3.	Hincador de Pilotes :		95 - 105

Etapa de operación

La acción propuesta corresponde al desarrollo de un proyecto residencial, por lo que los ruidos generados durante la etapa de operación se limitan a unos de tipo domésticos los cuales no tienen impacto dentro del proyecto ni en los sectores inmediatos.

Los ruidos externos que pudieran afectar a las estructuras de vivienda son los producidos por el tráfico vehicular en la Carretera PR-203 y la calle principal interna del proyecto.

Los ruidos generados en la carretera estatal no habrán de proyectarse significativamente sobre las unidades de vivienda. Las unidades más cercanas a dichas vías están localizadas a una distancia no menor de 80 metros y protegidas por un muro sónico producto de la combinación de bermas, verjas y vegetación

arbustiva.

El tráfico de vehículos en la calle principal de la urbanización se produce a velocidades no mayores de 25 millas por hora, por lo que el nivel de ruido generado por los mismos debe producirse dentro de un registro aceptable. En adición las residencias mas cercanas a la calle principal ubican a no menos de 15.00 metros de los límites del área de rodaje de dicha calle.

21. Medidas de protección a los sistemas naturales existentes

Los únicos sistemas naturales que pudieran afectarse por las obras de construcción del proyecto propuesto son las quebradas intermitentes que discurren por los terrenos y el Río Grande de Loíza que discurre por el límite Sur de la propiedad.

El posible impacto a estos cuerpos de agua puede ser la erosión y sedimentación que puede ocurrir durante el proceso de movimiento de tierra y construcción o instalación de obras de infraestructura y cimentaciones.

Para evitar el impacto de la erosión y sedimentación se implantará las siguientes medidas:

- Conservación del estado natural de una franja verde con un ancho no menor de 20 metros a lo largo de las márgenes del río y de 10 metros en las quebradas, así como la preservación de toda la vegetación arbórea existente en las

mismas.

- Implantación de un plan de control de erosión y sedimentación que incluye la construcción de lagos de retención y sedimentación y la provisión de trampas de sedimento en los puntos de descarga de la escorrentía pluvial, así como la instalación de mallas sintética para proteger las franjas verdes naturales en aquellos lugares donde pueda ocurrir deslizamiento de material granulado .
- Finalizado el proyecto, para su operación, se proveerá disipadores de energía en los muros de cabecera del sistema pluvial para evitar la erosión de las áreas verdes en las cuales estos descargan para discurrir hacia los lagos de retención y se dispondrá en las cláusulas restrictivas sobre la protección y conservación de las áreas verdes naturales así como las limitaciones para su uso.

22. Consumo estimado y abasto de agua

Abasto de agua

En carta del 10 de marzo de 2006, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados indica que el Municipio de San Lorenzo cuenta con una planta nueva con capacidad de 6 MGD con toma al Río Grande de Loíza. En la actualidad, esa planta está operando a mitad de su capacidad (3 MCD) por falta de demanda quedando un residual con capacidad para el proyecto propuesto.

Para mejorar la redundancia del sistema, solicita se construya una línea de agua de 16 pulgadas de diámetro desde la PR # 30 hasta el pueblo de San Lorenzo. Eso le daría al pueblo de San Lorenzo dos sistemas independientes mejorando la

situación de todo el pueblo y sectores adyacentes que se puedan nutrir del mismo..

Consumo de Agua Potable:

Durante el proceso de construcción se estima un consumo de agua diario de 300 galones para consumo, 2,000 galones para el riego del control de polvo fugitivo y de 500 galones en la construcción de las estructuras para un total de 2,800 galones por día.

El consumo estimado para las 1,600 unidades residenciales es de 640,000 galones por día (400 galones/unidad de vivienda), 4,000 galones por día para la escuela (40 gal/estudiante), 21,000 galones por día para las facilidades recreativas y el campo de golf, para un total de 665,000 galones por día una vez completado el proyecto en un periodo de 15 años. La demanda total estimada por año para las 100 unidades de vivienda a construir será e 40,000 galones por día.

El consumo estimado total para el desarrollo propuesto puede ser suplido por la capacidad residual del sistema existente del sector. No obstante, las obras extramuros adicionales solicitadas por la AAA para mejoras al sistema de todo el sector proveerá una capacidad de agua potable que excede por mucho el consumo a corto y largo plazo.

El impacto acumulativo en la infraestructura de acueducto en el sector generado

por el proyecto no tiene efecto alguno toda vez que el aumento en la capacidad del sistema de acueducto que habrá de aportar el desarrollo propuesto excede el consumo generado por el mismo y el existente en el sector que se suple por la misma infraestructura.

23. Volumen estimado de aguas usadas a generarse

Etapa de Construcción

Durante la etapa de construcción las aguas usadas serán las generadas por los empleados del proyecto. El volumen estimado para esta etapa es de aproximadamente 250 galones por día si se utilizaran aguas del servicio de acueducto. No obstante los servicios sanitarios a ser utilizados son de tipo portátil los cuales operan bajo un sistema prácticamente seco el cual utiliza una cantidad mínima de químicos para controlar los olores.

La disposición del contenido de los tanques de almacenamiento de estos servicios portátiles se realiza mediante un camión cisterna operado por el arrendador de estos sistemas quien dispone del efluente en plantas de tratamiento autorizadas.

Durante la operación

Conforme a la carta del 10 de marzo de 2006, en cuanto al sistema sanitario, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados solicita la construcción de la Fase II de la troncal San Lorenzo-Caguas que una vez más redundará en un gran beneficio

al sector, ya que se elimina la antigua planta de San Lorenzo que opera deficientemente. El desarrollador del proyecto construirá el tramo de la troncal que discurrirá por los terrenos del desarrollo hasta el punto de terminación de la primera fase de la troncal a ser construida por la AAA .

El proyecto propuesto no tiene impacto acumulativo inmediato a la infraestructura del sistema de alcantarillado sanitario existente, toda vez que el mismo será sustituido por una troncal a ser provista como parte de las obras requeridas a la acción propuesta, la cual tendrá la capacidad tanto para esta como para manejar la descarga existente.

El volumen de las aguas usadas para la totalidad del proyecto será de 581,750 por día un vez completado el mismo en un periodo de 15 años. La demanda generada por año se estima en 350,000 galones por día para las 100 unidades proyectadas por año.

24. Lugar de disposición de las aguas usadas durante las etapas de construcción y operación.

- a. Durante la construcción las aguas usadas de los servicios sanitarios serán transportadas mediante camiones cisterna operados por el arrendador de los sistemas sanitarios de tipo portátil, quien dispone del efluente en plantas de tratamiento autorizadas.

Las aguas usadas generadas en la operación de la actividad residencial se dispondrán a la troncal San Lorenzo, la cual será construida en parte por el promovente de la acción propuesta y por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillado. La troncal San Lorenzo descargará a la planta de tratamiento de Caguas.

El desarrollo propuesto no conlleva descarga de aguas usadas al subsuelo ni requiere de la utilización de tanques para almacenaje de flúidos.

25. Lugar de disposición final de las aguas de escorrentía pluvial

Por los terrenos de la acción propuesta discurren dos quebradas intermitentes en dirección Norte a Sur, descargando ambas al Río Grande de Loíza que discurre por la colindancia Sur de la finca. Estos cuerpos de agua serán los receptores primarios de las aguas de escorrentía pluvial.

Todos los cuerpos de agua se mantendrán inalterados, no será necesario la canalización o dragado de estos. La acción propuesta contempla mantener inalterado el cauce de dichos cuerpos de agua y conservar franjas verdes en su estado natural para la conservación de toda la vegetación existente a lo largo de los mismos.

El sistema pluvial del proyecto consiste de tubería y pocetos para la recolección de

la esorrentía previo a la descarga a los cuerpos de agua. La nivelación se realizará obligando la descarga a lagos de retención y sedimentación que se construirán como parte del sistema pluvial y como mecanismo para el control de erosión y sedimentación y tratamiento de las aguas de esorrentía antes de su descarga final al Río Grande de Loíza. Algunas de las áreas verdes naturales y las reforestadas descargarán la esorrentía de forma laminar hacia los cuerpos de agua cuando la topografía existente así disponga.

Para esta etapa de planificación donde se trabaja con un desarrollo conceptual solamente se puede establecer el propósito de la formación de las lagunas. Las dimensiones y capacidad de las lagunas no se puede indicar al presente toda vez que no se ha diseñado el sistema pluvial del proyecto ni se ha realizado los cómputos pluviales correspondientes. Esta fase corresponde a la etapa de planos de construcción de obras de urbanización la cual ocurre una vez se aprueba la consulta de ubicación y el correspondiente desarrollo preliminar.

El diseño de las lagunas tendrá provisiones para que los sistemas pluviales cuenten con trampas de sedimentos previo a descargar a las lagunas para evitar la necesidad de dragado en el proceso de limpieza de estas. Igualmente contarán con una profundidad mínima de 18 pulgadas para evitar el crecimiento de plantas invasoras que tienden a reducir la capacidad de almacenamiento y dificultan el proceso de limpieza y mantenimiento.

El mantenimiento de las lagunas corresponderá a la asociación de residentes como parte del mantenimiento de las áreas verdes del proyecto y las facilidades recreativas y comunales.

Las lagunas correspondientes al sistema pluvial del campo de golf serán mantenidas por el operador y administrador de dichas facilidades. Estas lagunas contarán con sistema de bombas para ser utilizadas para el sistema de riego del campo de golf.

La formación de estas lagunas no habrá de afectar el flujo de las quebradas y el río ya que las mismas estarán localizadas fuera del cauce de dichos cuerpos de agua y solamente habrán de retener el aumento en caudal que se genere en las áreas de los terrenos que serán desarrolladas. Es decir que el caudal de los terrenos en su estado natural no será alterado.

Toda vez que el proyecto propuesto impermeabiliza un área menor al 50 por ciento de los terrenos, el aumento en el caudal de escorrentía por efecto del desarrollo es mínimo. Los lagos a construir tendrán la capacidad para retener el aumento en la escorrentía pluvial.

Durante la etapa de construcción se implantará un plan de control de erosión y sedimentación que incluya la provisión de trampas de sedimento en los puntos de descarga de la escorrentía pluvial e instalación de mallas sintéticas para proteger

las áreas verdes que a su vez sirven de barreras de protección a los cuerpos de agua. Durante el periodo que existan áreas descarnadas, la entrada de los pocetos pluviales que fueran construídos serán protegidos con filtros de pacas de heno o piedra.

Una vez finalizado el proyecto, para su operación, se proveerá disipadores de energía en los muros de cabecera del sistema pluvial para proteger las áreas verdes del proceso de erosión y se incluirá en las cláusulas restrictivas para la operación del complejo residencial, disposiciones sobre la protección y conservación de las áreas verdes naturales así como las limitaciones para su uso.

26. Descarga de contaminantes a cuerpos de aguas

La acción propuesta no conlleva descarga de contaminantes a cuerpos de aguas por lo que no es necesario la obtención de permisos de descarga.

27. Tipo de desperdicios sólidos (peligrosos o no-peligrosos)

Durante la Construcción

Durante el proceso de construcción se generará desperdicios típicos de proyectos de construcción tales como cartones, madera, pedazos de varillas, etc., y desperdicios domésticos generados por los empleados, todos de tipo no peligrosos.

Se estima una generación de desperdicios de 3.0 toneladas por día, los cuales se almacenarán en recipientes adecuados y sobre el terreno en un área especialmente designada y debidamente protegida dentro del predio. Será responsabilidad del contratista del proyecto de disponer de estos desperdicios adecuadamente y con la frecuencia que sea necesaria.

Los recipientes de combustible para la maquinaria serán colocados sobre trampas de recolección para casos de derrames o serán provistos de envolturas plásticas especiales para contener derrames.

Para la fase de construcción el contratista someterá ante la Autoridad de Desperdicios Sólidos un Plan de reciclaje según lo establece la Ley 411 del 8 de octubre del 200, artículo 2, inciso (A), la cual enmienda la Ley 70 para la Reducción y el reciclaje del 19 de septiembre de 1992.

Previo al comienzo de las obras de urbanización se solicitará ante la Junta de Calidad Ambiental el permiso correspondiente para la disposición de desperdicios sólidos (DS-3).

Durante la Operación

Durante la vida del proyecto se generará desperdicios sólidos principalmente domésticos consistentes de papel, cartón, envases plásticos, latas, desechos de

comida, etc.

Se estima una generación de desperdicios de aproximadamente 14.05 tons/día para la totalidad del complejo una vez completado el mismo en un periodo de 15 años. La demanda por año para las 100 unidades a construir en cada año se estima en 0.80 ton/día.

Para cumplir con los requerimientos de la Autoridad de Desperdicios Sólidos para este tipo de proyecto, en la fase de operación se designarán áreas a ser dedicadas a la separación y almacenamiento de los materiales sólidos reciclables en las diferentes áreas del proyecto las cuales deben corresponder en su diseño y tamaño al volumen de desperdicios a generarse.

En el desarrollo preliminar y anteproyecto de construcción se presentarán las áreas reservadas para la separación, almacenaje y recogido de los materiales reciclables.

Dado la naturaleza mixta del proyecto, la separación de desperdicios será realizada individualmente en cada unidad de vivienda unifamiliar. En los complejos multifamiliares, para promover y facilitar esta etapa del reciclaje, cada piso de los edificios de apartamentos contará con un cuarto de depósitos de desperdicios sólidos en el cual se proveerán contenedores para el depósito y separación de los materiales reciclables.

El almacenamiento para la disposición final será localizado en un área cercana a la entrada del proyecto y en la misma se proveerán facilidades o espacio para que los encargados de mantenimiento puedan realizar la separación final previo al recogido.

El Municipio de San Lorenzo en su carta de endoso del 11 de octubre de 2006 indica que la recolección de los desperdicios sólidos generados durante la fase de operación será responsabilidad de la Asociación de Residentes.

28. Almacenaje, transporte, tratamiento y disposición de los desperdicios sólidos

Los desperdicios sólidos que surgen durante la etapa de construcción son almacenados en contenedores de tipo industrial para ser transportados por un contratista autorizado para la transportación y disposición de estos. Previo a su disposición en un vertedero autorizado, estos desperdicios no requieren de tratamiento, con excepción de aquellos que son separados previamente para propósitos de reciclaje, como aceites, neumáticos y recipientes plásticos reutilizables.

Según se indica en el inciso anterior se solicitará ante la Junta de Calidad Ambiental el permiso correspondiente para la disposición de desperdicios sólidos (DS-3).

Los desperdicios sólidos que surgen del uso doméstico, una vez establecida la actividad residencial, serán separados y depositados en recipientes tipo domésticos en cada una de las unidades residenciales y dispuestos en las áreas designadas para separación y reciclaje para ser dispuestos por la compañía contratada por la Asociación de Residentes. Para las actividades de escuela, facilidades recreativas comunales y el campo de golf se utilizarán recipientes de tipo industrial para disponer de los mismos mediante compañías privadas de recolección de desperdicios sólidos. En estas actividades también se establecerá un proceso de separación para reciclaje.

29. Instalaciones para el manejo y disposición de desperdicios sólidos no peligrosos

Este inciso no es de aplicación en la acción propuesta.

30. Instalaciones para el manejo y disposición de desperdicios sólidos peligrosos

Este inciso no es de aplicación en la acción propuesta.

31. Fuentes de emisión atmosférica y capacidad máxima estimada de cada fuente en unidades convenientes durante la construcción y operación

Durante la construcción:

Las únicas fuentes de emisión atmosférica presentes en el proyecto propuesto son las maquinarias y equipos de construcción que emiten monóxido de carbono y el polvo fugitivo producto del movimiento de tierra y la transportación y almacenaje de agregados para la construcción.

La capacidad máxima de emisión de estas fuentes no es estimable.

Durante la operación

La operación de la actividad residencial propuesta no genera emisión de contaminantes atmosféricos, con excepción de las emisiones de monóxido de carbono producto de los vehículos de motor asociados a las unidades residenciales y los de servicios a dicha actividad.

Los generadores de electricidad no se contemplan como parte de las facilidades que ofrecerá el desarrollador a los futuros residentes de las unidades unifamiliares. No obstante, dada la experiencia de interrupciones prolongadas de servicio de electricidad luego de eventos de huracanes, el uso de generadores se ha

generalizado en la Isla. Los generadores para el tipo de unidad de vivienda que se ofrecerá en el desarrollo propuesto varían entre 5 y 20 kilos de capacidad. Estos están provistos de pequeños tanques de combustible con capacidad de 5 a 11 galones o tanques externos que normalmente tiene capacidad de 100 a 200 galones.

Las edificaciones para vivienda multifamiliar, la escuela, las facilidades recreativas y el club del campo de golf podrán contarán con generadores de emergencia para los sistemas que puedan ser requerido por los códigos de construcción vigentes. La capacidad de estos se establecerá una vez se realice el diseño final de los mismos. Previo a la operación de estos se solicitará ante la Junta de Calidad Ambiental los permiso correspondientes para la actividad generadora de fuente de emisión.

Aunque al presente es imposible especificar la capacidad, características y especificaciones de los generadores requeridos para las actividades señaladas anteriormente, los mismos podrá tener una capacidad de generación de 100 a 150 kilos. Estos serán operado con combustible diesel y estará enclaustrado dentro de una estructura con provisiones para la atenuación de ruidos. En adición el equipo contará con un dispositivo de atenuación de ruidos en su sistema de escape y el tanque de combustible será provisto de un dique de contención para casos de derrame.

32. Equipo y/o medidas para el control de la contaminación atmosférica.

Los métodos y medidas para el control de estas emisiones son de fácil manejo y de sencilla implantación:

El monóxido de carbono producido por la maquinaria y el equipo de construcción se controla con mecanismos internos del equipo. Para un control efectivo el mantenimiento de los equipos y sus controles tiene que ser óptimo.

El polvo fugitivo producto del movimiento de tierra y el almacenaje de agregados se controla mediante riego. Todas las áreas desprovistas de vegetación tienen que ser regadas continuamente. Así mismo los depósitos de agregados deben ser provistos de asperjadores o mantenerse húmedos mediante riego.

Durante la transportación de los agregados o escombros de construcción, los camiones de acarreo deben ser cubiertos con toldos.

Durante la operación las emisiones de los vehículos de motor y de los generadores de electricidad son controlados por sus mecanismos internos.

33 y 34

Estos incisos no son de aplicación para la acción propuesta.

35. Demanda de energía eléctrica

El desarrollo propuesto una vez completado en un periodo de 15 años demanda una carga total estimada en 17,475 KVA, correspondientes a 16,000 KVA para las 1,600 unidades de vivienda a base de una carga de 10 KVA/unidad, 1,475 KVA para las facilidades vecinales, alumbrado público, la escuela y el campo de golf con sus respectivas facilidades. La demanda para las 100 unidades proyectadas por año es de 1,000 KVA.

El proyecto se alimentará de las facilidades del sector en el punto que indique la Autoridad de Energía Eléctrica. El punto de conexión, aportaciones requeridas, y otros requisitos del proyecto relacionados con el servicio de energía eléctrica, se coordinará con la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico según indicado por dicha agencia en su carta del 12 de diciembre de 2005.

36. Aumento en tránsito a generarse en las etapas de construcción y operación

La construcción del desarrollo propuesto puede generar 200 viajes diarios durante el periodo de 6:30 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes que son los días de máxima actividad.

Los viajes generados corresponden a los empleados, camiones de acarreo,

suministradores y servicios. El mayor número de viajes ocurrirá en los períodos de 6:30 a 7:00 a.m. y 3:00 a 3:30 p.m. que corresponden respectivamente a las horas de entrada y salida de los empleados.

Una vez desarrollada la totalidad del proyecto, en un periodo de 15 años, consistente de un total de 1,600 unidades de vivienda, campo de golf y escuela, para un día de semana típico se generarán por la actividad residencial 5,600 viajes en un periodo de 24 horas y aproximadamente 280 viajes para las actividades de la escuela y el campo de golf para un total de 5,880 viajes. De estos durante la mañana, en el periodo de 7 a 9 a.m. se genera un flujo total de 2,058 viajes (35%) de los cuales 514 corresponde a la entrada al proyecto y 1,543 saliendo del mismo.

Durante el periodo de la tarde, entre 4 y 6 p.m. se generará un total de 1,470 viajes (25%) de los cuales 955 corresponden a viajes de entrada y 514 a los viajes de salida.

El impacto acumulativo que pudiera generar el proyecto propuesto es mínimo considerando que la vía de acceso principal, Carretera PR-203, opera en la actualidad en un nivel de servicio muy por debajo de su capacidad. La misma cuenta con una sola intersección con controles de semáforos que aparenta operar en un nivel de servicio A. El impacto del tránsito en dicha intersección es mínimo al considerar que la mayor parte del mismo no realizará virajes a la izquierda (

hacia la Carretera PR-931) evitando generar demoras por acumulación en el carril de viraje y que la Autoridad de Carreteras se propone, utilizando las aportaciones impactos de los proyectos que se desarrollen en el área, construir una intersección a desnivel en la misma.

37. Análisis de justicia ambiental

Justicia ambiental significa que toda persona debe de ser tratada con imparcialidad y tener involucramiento significativo en todas las decisiones según se establece en las leyes, reglamentos y políticas públicas del gobierno. Debe existir un trato imparcial, y que ningún renglón de la población, debido a la autoridad o poder económico o político conferido, llevará la carga de los efectos negativos de los contaminantes a la salud y el ambiente. (Orden ejecutiva del Presidente de los Estados Unidos Número 12898).

a. Distribución poblacional por grupos étnicos

Conforme al Censo del 2000, en Puerto Rico el 98.8% del total de la población es considerada como hispánica, el .09 era blanca no hispánica y el restante 0.03 pertenecía a otros grupos étnicos.

La política de implantación de la Orden Ejecutiva sobre justicia ambiental para la Región 2 de la Agencia Federal de Protección Ambiental dispone que una

población homogénea como la de Puerto Rico, en donde la población entera es considerada como “hispanica” es identificada en su totalidad como minoría. Por ende, el análisis por grupos étnicos en Puerto Rico no procede.

b. Distribución poblacional por parámetros socioeconómicos

El proyecto propuesto va dirigido a un nivel socioeconómico medio a medio alto, en un área que el desarrollo de proyectos de vivienda estuvo dirigido a unidades de costo medio a medio bajo y la tendencia en los últimos años ha sido dirigida a viviendas de costo media a medio alto por la demanda de este tipo de unidad al convertirse los Municipios de esta región en el área de expansión urbana de la Zona Metropolitana.

La acción propuesta no altera recursos culturales, económicos, sociales o planes de desarrollo programados que pueda afectar un grupo socioeconómico en particular.

La acción propuesta, por su razón social, no conlleva impactos al ambiente que puedan afectar de forma discriminada o que requiera del desplazamiento de grupos de niveles socioeconómicos distintos al que va dirigido el proyecto propuesto.

Los cambios físicos transitorios y permanentes que conlleva la actividad de desarrollo tiene el mismo efecto en los grupos sociales y económicos asentados en

la periferia de los terrenos que en los futuros moradores del propio desarrollo.

Por el contrario, el desarrollo propuesto generará empleos directos e indirectos para los integrantes de grupos socioeconómicos de niveles más bajos que están representados en el sector y áreas adyacentes.

La preparación de este documento ambiental y el proceso establecido para la evaluación del mismo constituye un acto de justicia ambiental, toda vez que se garantiza el derecho a la participación y involucramiento de los integrantes de los distintos grupos socioeconómicos del sector en la evaluación de la acción propuesta.

B. DISCUSION DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACCION PROPUESTA

Esta sección discute las características físicas más importantes del ambiente que pudieran afectarse por el desarrollo del proyecto, o que pudieran ejercer una influencia directa en el mismo, o vice-versa. Donde pertinente, se hace referencia a los posibles impactos de la acción propuesta y a las medidas efectivas que se recomiendan para su control, o para mantener estos a niveles aceptables.

1a. El bienestar y la salud humana

La acción propuesta no representa un perjuicio al bienestar o la salud humana toda vez que la misma se limita a una actividad de construcción cuyos efectos al ambiente, si son controlados o atendidos correctamente, son reversibles y limitados al tiempo que dure la actividad de construcción.

El uso al que se dedicará el producto final de la acción propuesta es uno predominantemente residencial, similar a las otras comunidades desarrolladas bajo el concepto “Sabanera” donde se ha logrado un balance entre el Ser humano y la naturaleza, muy compatible con los usos inmediatos en el sector. En la operación de la actividad propuesta no se producen emisiones o ruidos contaminantes, ni se producen desperdicios o descargas de contaminantes en el entorno físico del sector.

El desarrollo propuesto contempla el bienestar de sus ocupantes creando una comunidad donde el ambiente natural del entorno residencial permite una excelente calidad de vida para el Ser humano, compartida con los habitáculos que se desarrollan tanto para la fauna existente en el lugar como para la que migra hacia estos.

1b. Usos del terreno

Los terrenos de la acción propuestas no están zonificados. La Junta de Planificación tiene la facultad de establecer el uso adecuado de los terrenos en conjunto con el Gobierno Municipal. Las actividades propuesta son de tipo residencial con una pequeña representación de uso institucional (escuela) que son compatible con las características del sector y una actividad recreativa de tipo comercial (campo de golf) la cual será operada y administrada por el Municipio de San Lorenzo.

El uso propuesto para el terreno está a tono con el Plan de Ordenamiento Territorial que pretende establecer el Municipio de San Lorenzo. Mediante carta del 11 de octubre de 2006, el Municipio de San Lorenzo endosó el proyecto propuesto.

Los objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico establece varias políticas que son de aplicación en la consideración de la acción propuesta:

Política 1.01- Identificar por medio de los Planes de Usos de Terrenos en diferentes escalas, Planes de Ordenación Territorial, Mapas de Expansión Urbana y aplicación de instrumentos de implantación como zonificación y nuevas competencias, hacia aquellos lugares donde es deseable encauzar el crecimiento urbano.

Esta política distingue, además, las características que deben poseer los terrenos y las características que impiden su utilización para usos urbanos. Entre las características que inhabilitan un terreno para usos urbanos está: el que ubique dentro de recursos naturales de importancia; que exista contaminación ambiental que impida el uso; que sean escarpados; que estén sujetos a erosión, a deslizamientos o que tengan un alto riesgo a desastres naturales.

Los terrenos del proyecto propuesto han sido considerados por el Municipio de San Lorenzo para ser destinados a uso urbano. Por ser un proyecto de uso mixto no necesariamente tiene que estar ubicado dentro del contexto de un mapa de expansión urbana.

Los terrenos de la acción propuesta no ubican dentro de recursos naturales de importancia; no presentan problema de contaminación ambiental que impida el uso propuesto; no están sujetos a erosión ni a deslizamientos así como a alto riesgo a desastres naturales y las áreas altas de topografía irregular o escarpadas serán mantenidas en su estado natural.

Política 1.02 - Evitar y desalentar el desparramamiento urbano y el desarrollo de núcleos aislados.

Por desparramamiento se entiende o refiere a la dispersión, dilución y especialización de las áreas construidas. La dispersión se refiere a la construcción de grandes proyectos de urbanizaciones residenciales alejadas de las áreas ya desarrolladas; por dilución se refiere a la reducción en las densidades de esos proyectos residenciales; y por especialización a la tendencia a desarrollar grandes poblados sin diversificación de usos, sin instalaciones de servicios que luego se proveen en viviendas o en solares remanentes.

El proyecto de la acción propuesta controla el desparramamiento urbano porque planifica de antemano la provisión de infraestructura y dispone el emplazamiento ordenado de un conjunto de actividades balanceando el uso de estos terrenos con los usos existentes en el sector inmediato.

El proyecto, además, se integra a las áreas ya construidas o por construir en las inmediaciones del mismo. No requerirá inversiones públicas porque proveerá la infraestructura necesaria para servir tanto los usos propuestos como las necesarias para el Municipio de San Lorenzo. Además, los terrenos han perdido su utilidad agrícola por los desarrollos residenciales circundantes, por lo que representa una utilización juiciosa de estos terrenos.

Política 3.00 - Mejorar el diseño de las comunidades, pueblos y ciudades y de sus distintos componentes, centros urbanos tradicionales, comercios, instituciones y residencias de manera que sea instrumento para mejorar la calidad de vida de los habitantes y sean lugares atractivos para residir, trabajar y para la convivencia social.

El proyecto propuesto responde y cumple con esta política ya que en su diseño se aplicarán las disposiciones de toda la reglamentación moderna sobre urbanismo (Reglamento de Lotificaciones y Urbanizaciones, Reglamento de Siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico, Reglamento de Zonas Susceptibles a Inundaciones, entre otros), evitando la improvisación y remiendos típicos de sectores urbanos o rurales construidos de forma improvisada o espontánea.

El proyecto, al igual que los otros proyectos desarrollados bajo el concepto “Sabanera”, también provee un desarrollo urbano en armonía con el ambiente, proponiendo la conservación de áreas verdes naturales con vegetación de bosque secundario, proveyendo extensas áreas verdes adicionales y creando habitáculos para la fauna del área y otras migratorias. Promueve el desarrollo de vecindarios funcionales, eficientes, agradables y seguros y fomenta la integración de actividades educativas, recreativas y turísticas para beneficio del Municipio donde radica y los adyacentes.

Política 7.00 - Fomentar y mantener la agricultura como actividad principal en el uso de los terrenos disponibles con potencial para ese uso, promoviendo programas y medidas necesarias para hacer viable esa actividad.

Esta política fomenta mantener la agricultura en los terrenos con potencial para ese uso. El potencial agrícola de un terreno es función tanto de sus características físicas (los tipos de suelo y el microclima de la finca), como de su ubicación con relación a otros usos.

En este documento ambiental se discute y demuestra que los tipos de suelo presentes en los terrenos de la acción propuesta tiene limitaciones para el cultivo de productos agrícolas como los son las limitaciones en el control de agua, la profundidad del basamento rocoso, la propensión a deslizamiento de su capa superficial y la necesidad de prácticas de manejo costosas o especializadas. Las características intrínsecas del suelo de por sí limitan el potencial de cultivo. De hecho, en el pasado, los terrenos solo se han utilizado para pastoreo de ganado, lo cual hoy día no es una actividad rentable.

Por lo tanto, el uso propuesto resulta ser uno juicioso que resulta cónsono con las necesidades de vivienda del sector, ofrece oportunidades reales de empleos, aporta a mejorar la infraestructura necesaria del municipio y representa una inyección económica significativa para que el Gobierno Municipal pueda ofrecer

mejores servicios a sus ciudadanos.

1c. Calidad del aire y del agua

La calidad de aire en el sector puede considerarse buena. No puede descartarse, que durante la etapa de construcción pueda ocurrir, temporariamente, algún deterioro por el polvo fugitivo y las emisiones de escape del equipo pesado de movimiento de tierra y de los camiones de acarreo de materiales de construcción. No obstante, esta actividad será una intermitente, de corta duración y enteramente de naturaleza reversible un vez concluida la etapa de construcción.

Como parte de un plan de mejores prácticas de manejo (MPM), se establecerá un efectivo PLAN CES, para garantizar que no ocurran emisiones de polvo fugitivo dañinas a la atmósfera, mediante la aspersion con agua, así como para el control de la posible sedimentación y/o erosión asociadas con el movimiento de tierra. Además, el equipo pesado a utilizarse deberá estar en condiciones óptimas de funcionamiento para ayudar en el control de las emisiones de gases.

La calidad de los cuerpos de agua que colindan o discurren por los terrenos del desarrollo propuesto no se verá afectada por la actividad de construcción toda vez que se mantendrán amplias franjas de terreno en su estado natural a lo largo del cauce de estos que ayudará a mantener la calidad del agua en adición a las medidas de control de erosión y sedimentación que se implanten.

Finalmente, el uso propuesto para los terrenos no conlleva actividades que generen emisiones contaminantes o produzca descarga de contaminantes a los cuerpos de agua.

1d. Recursos Minerales

En el lugar no existen recursos minerales de valor económico que se pudieran afectar por el desarrollo, de acuerdo a los catastros geológicos hechos por el Servicio Geológico Federal. El ambiente geológico no es propicio a hallazgos de interés minero. Por lo tanto, la acción propuesta no tiene impacto sobre este aspecto.

1e. Flora y Fauna

Conforme al estudio sobre este aspecto realizado por el ecólogo Carlos R. Ruiz Lebrón, en los terrenos para el desarrollo propuesto no se detectaron especies amenazadas o en peligro de extinción, por lo que la acción propuesta no tiene impacto significativo sobre la flora y fauna del sector.

Como parte del estudio se realizó un inventario de la vegetación leñosa que forma parte de la flora en el predio, la cual se localiza mayormente en los márgenes de los cuerpos de agua y los sectores de mayor altura.

En adición a la preservación de la vegetación arbustiva antes mencionada, el desarrollo propuesto contempla la siembra de especies nativas que debidamente localizados contribuirán al aumento de la fauna, específicamente de especies de aves que al presente no se encuentran en el sector por la falta de árboles y frutos que les atraiga para anidaje o alimentación.

En este aspecto el impacto al ambiente generado por la actividad propuesta habrá de ser positivo. Para el manejo de la flora y fauna existente a preservar, remover y establecer, el proyecto contará con personal científico destacado permanentemente durante el proceso de construcción y quienes posteriormente adiestraran y orientarán a los empleados de mantenimiento de áreas verdes y recurso naturales que queden bajo la titularidad de la Asociación de Residentes una vez se entregue las mismas a esta.

1f. Suelos

Los suelos del proyecto son adecuados para desarrollo. Estos suelos no presentan características de susceptibilidad a deslizamientos. Aunque los mismos son de tipo arcilloso, no son suelos expansivos y permiten fundar las edificaciones sobre zapatas individuales a 2 pies de profundidad.

Los terrenos localizados en la porción de la finca que cuenta con topografía irregular contiene suelos con alto riesgo de erosión. Durante el movimiento de tierra

para la nivelación de los terrenos se habrá de implantar un plan de control de erosión y sedimentación. Una vez finalizado el movimiento de tierra en este sector se habrá de estabilizar todos los taludes y las áreas que queden desprovistas de la capa vegetal como medida permanente para el control de la erosión.

1g. Areas Inundables

Conforme al Panel 72000C1230H de los Mapas "FIRM", con vigencia del 19 de abril de 2005 el predio está afectado por un área inundable que comprende una franja de ancho variable a lo largo de la colindancia Sur de los terrenos con el Río Grande de Loíza. Dentro de dicha faja se define una zona de clasificación A. La Zona A está definida por el cauce del río y la misma habrá de mantenerse en su estado natural.

La cota de inundación mas próxima a los terrenos es de 72.40 metros con referencia a nivel del mar. Las áreas de terreno a ser desarrollada estarán ubicadas fuera de las zonas clasificadas como inundables y sobre las cotas de inundación.

Toda vez que las obras de urbanización propuesta no contemplan desarrollo alguno dentro de las áreas inundables, conforme al Reglamento de Planificación Número 13 no se requiere la preparación de un estudio Hidrológico-Hidráulico.

Las obras pluviales a realizar en la propiedad contemplan la construcción de lagos

para retención del aumento en el caudal pluvial producto del desarrollo, por lo que las áreas inundables más próximas no sufrirán cambio en las elevaciones bases existentes.

1h. Niveles de sonido

Los niveles de ruido que habrán de generarse durante la construcción son aquellos producidos por el equipo o maquinaria de construcción, los cuales dada la distancia existente a las áreas residenciales más próximas no habrán de tener impacto alguno.

La actividad residencial propuesta tampoco constituye una fuente de ruido que impacte el ambiente negativamente.

1i. Valores Históricos/Arqueológicos

El Programa de Arqueología del Instituto de Cultura Puertorriqueña indicó en su comunicación del 19 de enero de 2007 que el proponente deberá radicar en dicha oficina una solicitud de servicios arqueológicos para efectos de endoso por parte de esa institución.

Para los terrenos de la acción propuesta se preparó un Estudio Arqueológico Fase I-A por el arqueólogo Juan González Colón. El mismo está incluido como Apéndice

4 de este documento ambiental.

Dicho estudio en la sección “Sensitividad Arqueológica” indica entre otras cosas lo siguiente:

“Entendemos que por las características topográficas del sector, los suelos y las condiciones generales del medio ambiente, el área es de alta sensibilidad arqueológica.”

“Se debe entender que porque en un Barrio estén ubicados sitios con materiales precolombinos, no todos los sectores y/o predios de terrenos del mismo son propensos a tener remanentes culturales”

La síntesis de la fase 1-A señala :

- 1) En la literatura existente referentes a sitios arqueológicos que fue revisada, no hay información sobre la existencia de sitios en/o los alrededores inmediatos de las colindancias de los terrenos que serán intervenidos.
- 2) En los listados del consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico de Puerto Rico no hay sitios registrados que estén ubicados en sectores inmediatos a las colindancias.
- 3) La tradición oral es clara en cuanto a que no se conocen sitios de origen indígena, no hay información sobre hallazgo de objetos de origen

- precolombinos en sectores inmediatos al predio a desarrollarse.
- 4) Se hizo un rastreo/inspección de la superficie de los terrenos del predio. Se pudo constatar la ausencia de recursos culturales precolombinos y/o históricos.
 - 5) En el listado de propiedades de Puerto Rico incluidas en el Registro Nacional de Lugares Históricos hay estructuras localizadas dentro de los límites de la Municipalidad de san Lorenzo.

Conclusiones y Recomendaciones de la evaluación arqueológica

Conclusiones:

- En la investigación documental sobre los terrenos objeto de estudio, no se encontró información sobre la existencia de recursos culturales.
- En la inspección/rastreo de los terrenos, se pudo constatar la no presencia de remanentes precolombinos o históricos.

Recomendaciones:

- Se recomienda se proceda con un Estudio de Recursos Culturales Fase 1-B para los terrenos en donde se desarrollará el proyecto propuesto.

Dicho estudio fue realizado para la finca localizada al lado Oeste de la Carretera PR-203, encontrándose varios depósitos de artefactos arqueológicos, los cuales se localizan fuera de las áreas de desarrollo, por lo cual no serán impactados por la acción propuesta.

La Fase-1B del estudio se hace formar parte de este documento. La misma se incluye en el Apéndice 4.

Para la porción de la finca localizada en el lado Este de la Carretera PR-203 se está realizando al presente las Fases 1A y 1B del estudio arqueológico de dichos terrenos.

2. Descripción y evaluación de posibles agentes contaminantes

La acción propuesta, tanto en su etapa de construcción como de operación no conlleva agentes contaminantes que puedan generarse, emitirse, vertirse o disponerse de modo alguno al ambiente.

En la Sección A de este documento ambiental, se discute los aspectos de generación de desperdicios y su modo de disposición. La acción propuesta no genera desperdicios peligrosos ni emisión de gases que pudiesen contaminar el ambiente, por lo que este aspecto no tiene impacto significativo al ambiente.

3. Acción propuesta vs. Planes de uso de terreno

El Municipio de San Lorenzo en su comunicación del 11 de octubre de 2006 endosa el proyecto propuesto e indica que el mismo concuerda con los parámetros del Plan de Ordenamiento Territorial para dicha Municipalidad.

La política pública de la Junta de Planificación promulgada en el documento “Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de terrenos de Puerto Rico”,

vigente del 1995, establece para el desarrollo urbano la meta de proveer terrenos suficientes y adecuados para acomodar el crecimiento poblacional a tono con la necesidad particular de cada municipio. Se establece la deseabilidad de dirigir el desarrollo hacia áreas donde se puede mejor operar y mantener, a un costo razonable, los sistemas de infraestructura tales como el sistema de carreteras, energía eléctrica, acueducto y sistema sanitario.

El crecimiento urbano del Municipio de San Lorenzo se encuentra limitado en el Norte por el Río Grande de Loíza y por el Sur, Este y Oeste por áreas escarpadas. Su única opción de crecimiento urbano a corto plazo lo constituye el desplazamiento hacia el Norte en los terrenos localizados al Norte del Río Grande de Loíza y a lo largo de la Carretera PR-203 la cual constituye el acceso vial principal del Municipio.

El área donde se pretende la acción propuesta cuenta con una infraestructura de carreteras excelente. Como parte del desarrollo se está proveyendo infraestructura de agua y alcantarillado sanitario para atender el crecimiento urbano del Municipio.

Lo anterior armoniza con los objetivos y políticas públicas del Plan de Usos de Terreno de Puerto y justifica la determinación del Municipio de San Lorenzo de incluir todo este sector dentro del área para suelo urbano en su Plan de Ordenamiento Territorial.

Las políticas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico que aplican a la acción propuesta se resumen a continuación:

Política 1.01- Identificar por medio de los Planes de Usos de Terrenos en diferentes escalas, Planes de Ordenación Territorial, Mapas de Expansión Urbana y aplicación de instrumentos de implantación como zonificación y nuevas competencias, hacia aquellos lugares donde es deseable encauzar el crecimiento urbano.

Esta política distingue, además, las características que deben poseer los terrenos y las características que impiden su utilización para usos urbanos. Entre las características que inhabilitan un terreno para usos urbanos está: el que ubique dentro de recursos naturales de importancia; que exista contaminación ambiental que impida el uso; que sean escarpados; que estén sujetos a erosión, a deslizamientos o que tengan un alto riesgo a desastres naturales.

Los terrenos del proyecto propuesto han sido considerados por el Municipio de San Lorenzo para ser destinados a uso urbano. Por ser un proyecto de uso mixto no necesariamente tiene que estar ubicado dentro del contexto de un mapa de expansión urbana.

Los terrenos de la acción propuesta no ubican dentro de recursos naturales de

importancia; no presentan problema de contaminación ambiental que impida el uso propuesto; no están sujetos a erosión ni a deslizamientos así como a alto riesgo a desastres naturales y las áreas altas de topografía irregular o escarpadas serán mantenidas en su estado natural.

Política 1.02 - Evitar y desalentar el desparramamiento urbano y el desarrollo de núcleos aislados.

Por desparramamiento se entiende o refiere a la dispersión, dilución y especialización de las áreas construidas. La dispersión se refiere a la construcción de grandes proyectos de urbanizaciones residenciales alejadas de las áreas ya desarrolladas; por dilución se refiere a la reducción en las densidades de esos proyectos residenciales; y por especialización a la tendencia a desarrollar grandes poblados sin diversificación de usos, sin instalaciones de servicios que luego se proveen en viviendas o en solares remanentes.

El proyecto de la acción propuesta controla el desparramamiento urbano porque planifica de antemano la provisión de infraestructura y dispone el emplazamiento ordenado de un conjunto de actividades balanceando el uso de estos terrenos con los usos existentes en el sector inmediato.

El proyecto, además, se integra a las áreas ya construidas o por construir en las inmediaciones del mismo. No requerirá inversiones públicas porque proveerá la

infraestructura necesaria para servir tanto los usos propuestos como las necesarias para el Municipio de San Lorenzo. Además, los terrenos han perdido su utilidad agrícola por los desarrollos residenciales circundantes, por lo que representa una utilización juiciosa de estos terrenos.

Política 3.00 - Mejorar el diseño de las comunidades, pueblos y ciudades y de sus distintos componentes, centros urbanos tradicionales, comercios, instituciones y residencias de manera que sea instrumento para mejorar la calidad de vida de los habitantes y sean lugares atractivos para residir, trabajar y para la convivencia social.

El proyecto propuesto responde y cumple con esta política ya que en su diseño se aplicarán las disposiciones de toda la reglamentación moderna sobre urbanismo (Reglamento de Lotificaciones y Urbanizaciones, Reglamento de siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico, Reglamento de Zonas Susceptibles a Inundaciones, entre otros), evitando la improvisación y remiendos típicos de sectores urbanos o rurales construidos de forma improvisada o espontánea.

El proyecto, al igual que los otros proyectos desarrollados bajo el concepto “Sabanera”, también provee un desarrollo urbano en armonía con el ambiente, proponiendo la conservación de áreas verdes naturales con vegetación de bosque secundario, proveyendo extensas áreas verdes adicionales y creando habitáculos

para la fauna del área y otras migratorias. Promueve el desarrollo de vecindarios funcionales, eficientes, agradables y seguros y fomenta la integración de actividades educativas, recreativas y turísticas para beneficio del Municipio donde radica y los adyacentes.

Política 7.00 - Fomentar y mantener la agricultura como actividad principal en el uso de los terrenos disponibles con potencial para ese uso, promoviendo programas y medidas necesarias para hacer viable esa actividad.

Esta política fomenta mantener la agricultura en los terrenos con potencial para ese uso. El potencial agrícola de un terreno es función tanto de sus características físicas (los tipos de suelo y el microclima de la finca), como de su ubicación con relación a otros usos.

En este documento ambiental se discute y demuestra que los tipos de suelo presentes en los terrenos de la acción propuesta tiene limitaciones para el cultivo de productos agrícolas como los son las limitaciones en el control de agua, la profundidad del basamento rocoso, la propensión a deslizamiento de su capa superficial y la necesidad de práctica de manejo costosas o especializadas. Las características intrínsecas del suelo de por sí limitan el potencial de cultivo. De hecho, en el pasado, los terrenos solo se han utilizado para pastoreo de ganado, lo cual hoy día esta no es una actividad rentable.

Por lo tanto, el uso propuesto resulta ser uno juicioso que resulta cónsono con las necesidades de vivienda del sector, ofrece oportunidades reales de empleos, aporta a mejorar la infraestructura necesaria del municipio y representa una inyección económica significativa para que el Gobierno Municipal pueda ofrecer mejores servicios a sus ciudadanos.

4. Cambio en uso de terrenos

Los terrenos para la acción propuesta ubican fuera del área zonificada del Municipio de San Lorenzo. Los mismos fueron utilizados para uso de ganadería, cesando el mismo por la poca productividad económica.

El cambio en uso propuesto no altera significativamente la disponibilidad de suelos para usos agrícolas en el área ya que la cabida de estos terrenos, 619.3552 cuerdas representa solamente una ínfima parte de los terrenos agrícolas de la región.

Por el contrario, siendo terrenos contiguos al área urbana del pueblo , el cambio en uso propuesto provee para la continuación del suelo desarrollable sin sacrificar otros de mayor productividad agrícola.

El uso propuesto, contrario a la actividad de ganadería, producirá ingresos significativos al Municipio y a las actividades comerciales de todo tipo en el área,

así como proveerá cientos de empleos directos e indirectos para beneficio de residentes de la región.

5. Probables impactos ambientales

Los posibles efectos adversos que la implantación de la acción propuesta tendrá sobre el ambiente se han discutido y analizado en detalle, a lo largo de esta Declaración de Impacto Ambiental Preliminar. También se han discutido aquellas medidas que se recomiendan para minimizar cualquier impacto al mínimo tolerable. A continuación en forma resumida, los impactos ambientales principales.

5.a - Remoción y Sustitución de la Vegetación Natural

El efecto adverso de alguna importancia que se puede señalar es la eliminación de la vegetación existente dentro del predio a desarrollarse. Este efecto es de carácter temporero ya que la acción propuesta conlleva un programa agresivo de siembra. La flora a ser removida en su mayoría consiste de arbustos y gramíneas que invadieron los terrenos cuando cesó el uso agrícola. No obstante, toda la vegetación existente a lo largo de los cuerpos de agua y de las áreas de mayor elevación de los terrenos donde abunda la vegetación leñosa se preservará.

En adición se sembrarán especies nativas adaptables al lugar como parte del tratamiento paisajista y ecológico-ambiental del proyecto. Además, según se

demonstró por el análisis ecológico del lugar, no existen especies únicas o especiales que se puedan afectar por el desarrollo del proyecto.

5.b - Incremento Poblacional y Demanda de Servicios

Como resultado del proyecto se registrará un incremento en la densidad poblacional del sector, con los consecuentes aumentos del tránsito vehicular, en la generación de desperdicios sólidos, en la demanda de servicios de energía eléctrica, de agua, alcantarillado sanitario y de facilidades de salud, etc. Estos efectos son de carácter permanente. No obstante, no se anticipan problemas mayores en poder brindar los servicios que requiere el proyecto, mediante la coordinación efectiva con las agencias concernidas y la aportación de los desarrolladores para realizar las mejoras necesarias a los sistemas existentes para cubrir el aumento en la demanda generada por el proyecto y como contribución a mejoras del sector en general.

5.c - Movimiento de Tierra

Durante la etapa de construcción del proyecto, y en especial durante la etapa del movimiento de tierra, es posible que ocurra, de no tomarse las medidas pertinentes, algún deterioro en la calidad del aire del sector, por el polvo fugitivo y las emisiones de escape del equipo pesado de movimiento de tierra y de los camiones de acarreo de materiales de construcción. Además, es de esperar, que se registre un aumento

en el nivel de ruidos y alguna posible erosión y arrastre de sedimentos.

Para garantizar que no ocurrirán emisiones dañinas a la atmósfera de polvo fugitivo, se establecerá un efectivo PLAN CES, mediante la aspersion con agua, así como para el control de la posible sedimentación y/o erosión asociadas con el movimiento de tierra. Mientras que el equipo a utilizarse deberá estar en condiciones óptimas de funcionamiento para ayudar con el problema de las emisiones de gases.

5.d - Ruido

Como se indica en la Sección A de este documento, , durante la etapa de construcción se registrará un aumento en el nivel de ruido en el área debido a la operación de equipo pesado de construcción y al tránsito de camiones para el acarreo de los materiales de construcción, el trajín de los obreros y de la disposición de desperdicios, etc. Este aumento en el nivel de ruido ocurrirá básicamente durante la operación de movimiento de tierra, la cual es sólo una de las muchas etapas por las que tiene que pasar un proyecto de construcción en su proceso de desarrollo. No obstante, como la actividad de movimiento de tierra y de construcción está retirada de las áreas habitadas, el posible impacto del ruido en el medio ambiente se reducirá sustancialmente. Hay que tener en cuenta que el impacto del ruido se mide en decibeles estándares (dBA) a distancia de registro de 50 pies, y que cuando se duplica la distancia, el nivel de ruido que es sensible disminuye por 6 dBA. Por ejemplo, un nivel de ruido de 100 dBA a 50 pies se

convierten en 94 dBA a 100 pies, 88 dBA a 200 pies, 82 dBA a 400 pies, etc.

Todo el equipo pesado que se use en el proyecto contará con la tecnología necesaria para controlar eficazmente las emisiones a la atmósfera y los niveles de ruido.

5.e - Medidas de mitigación

General

Básicamente el proyecto propuesto no presenta problemas insalvables desde el punto de vista ambiental. No obstante se reconoce que ciertas actividades durante la etapa de construcción y en menor grado durante su etapa de operación, aunque estas sean por una corta extensión de tiempo, pudieran afectar el ambiente. Para mantener a un mínimo aceptable y dentro de un marco de integridad ambiental cualquier impacto negativo se ofrecen las siguiente medidas de mitigación, además de y/o conjuntamente con aquellas otras medidas de protección al ambiente mencionadas a lo largo de este documento ambiental.

En la Etapa de Construcción

A continuación las principales actividades durante la etapa de construcción con potencial de generar algún problema y las medidas de mitigación y de control que se implantarán.

1. El suelo expuesto se asperjará periódicamente con agua y según necesario, para controlar el polvo fugitivo.
2. Los equipos de construcción se equiparán con silenciadores adecuados; se le dará mantenimiento periódico a los mismos para conservarlos en buenas condiciones.
3. El impacto sobre los cuerpos de aguas y sistema de escorrentía natural del lugar se reducirá mediante prácticas de control de erosión y sedimentación, que entre otras cosas conlleva la construcción de siete lagos para retención y sedimentación que se mantendrán finalizado el proyecto como parte del sistema pluvial para controlar la calidad de las aguas provenientes del sistema pluvial interno de las áreas de desarrollo.
4. Se utilizará letrinas portátiles por parte del personal durante el período de construcción.
5. Se observará un estricto control en el uso de combustible y aceites para evitar derrames.
6. Los desperdicios sólidos no se depositarán en propiedades privadas vecinas, carreteras principales, calles, aceras o cualquier otro terreno público o privado. Los mismos se depositarán en recipientes industriales y serán recolectados para transportar por contratistas privados debidamente autorizados para este tipo de actividad.
7. Se tomará las medidas necesarias para que cada vehículo que se mueva a través del proyecto durante la fase de construcción no disperse lodo, polvo y otros desperdicios sólidos a través de éste.

8. Todo material o desperdicio sólido se transportará desde y hacia el proyecto con cuidado, de manera que se evite el que se disperse a lo largo de los caminos, calles y propiedades adyacentes.
9. Se manejará adecuadamente cualquier residuo de hormigón que quede en los camiones después de éstos prestar sus servicios. No se depositará el remanente en ningún solar público o privado que no sea el apropiado para verter dichos residuos.
10. Los desperdicios sólidos se recogerán por el contratista por lo menos una vez por semana o con la frecuencia necesaria (estimada en términos de posibles riesgos a la salud pública, seguridad o calidad visual del área) para este tipo de construcción.
11. En caso de descubrirse objetos de naturaleza histórica o valor arqueológico el contratista detendrá los trabajos de construcción en el área específica hasta tanto se lleve a cabo la labor indicada para el caso por el Instituto de Cultura Puertorriqueña.
12. Antes de dar inicio a la construcción, el contratista tramitará y obtendrá de la Junta de Calidad Ambiental los correspondientes permisos para la Operación de una Fuente de Emisión de Polvo (Permiso PFE) y de Generación de Desperdicios Sólidos (Permiso DS-3).
13. Se someterá a la Junta de Calidad Ambiental un Plan para el Control de la Erosión y la Sedimentación (PLAN CES).
14. Los materiales provenientes de trampas de sedimentación no se apilarán ni se dispondrá de ellos en forma alguna que los haga susceptibles de

- ser llevados por la escorrentía hasta algún cuerpo de agua.
15. Se implantará medidas de protección y drenaje de suelo, particularmente los canales de intercepción y controles similares los cuales desviarán la escorrentía de manera que no se afecte el área de trabajo o suelo expuesto.
 16. Se minimizará el tamaño de las zonas de tierra expuesta y la duración de su exposición a los factores erosivos. Esto se hará mediante el establecimiento de un itinerario apropiado basado en un programa previamente acordado con el contratista y en las condiciones climatológicas prevalecientes.
 17. Obstrucciones temporeras tales como madera sobrante, tablestacados, y diques se removerán inmediatamente que haya terminado su uso.
 18. Se minimizará las emisiones de contaminantes atmosféricos y generación de ruido del equipo de construcción que se utilice en el proyecto mediante una supervisión rigurosa del plan de conservación y reparación acordado con el contratista, con el fin de verificar que el equipo cumple con los requisitos de funcionamiento adecuado.
 19. Hasta donde sea posible, se requerirá equipo moderno provisto de mecanismos especiales para el control de emisiones.
 20. Las medidas temporeras de erosión y sedimentación se completarán luego con aquellas otras de carácter permanente que aseguren un control efectivo, continuo y económico a través de todas las etapas de la fase de construcción.

En la Etapa de Operación

La planificación correcta, buen diseño y construcción, con sus áreas verdes y árboles de sombra, son las mejores garantías que en la etapa de operación se atenderá adecuadamente cualquier aspecto que pudiera ser nocivo al ambiente.

5.f - Resumen de impactos ambientales

Por su localización, características del sector y disponibilidad de infraestructura, el desarrollo propuesto no presenta un impacto significativo al ambiente ya que los inconvenientes que se puedan causar son de carácter temporero y totalmente reversibles en su naturaleza.

Este desarrollo se limita a obras dentro del predio, limitando obras extramuros a los puntos de conexión en los límites de la finca.

El sector presenta condiciones muy favorables en cuanto al uso y capacidad de la infraestructura existente en el área, la cual permite y tiene capacidad para asimilar el aumento en la demanda generado por el desarrollo una vez realizado. Las mejoras a la infraestructura mitigarán los efectos acumulativos del proyecto.

La alternativa propuesta, por la localización de la finca y sus características físicas,

representa un uso adecuado de los terrenos y provee empleos directos e indirectos tanto en su etapa de construcción como permanentes en su operación.

6. Compromiso de recursos

La acción propuesta no compromete ningún recurso que interfiera con usos potenciales para generaciones futuras. Los terrenos carecen de recursos minerales, arqueológicos, históricos y valor agrícola que pudiese ser aprovechado por generaciones futuras, por lo que la acción propuesta en el presente no tiene impacto en este aspecto.

El proyecto cumple con las guías aplicables al tipo de actividad propuesta. Por otro lado, los usos potenciales del predio desde el punto de vista agrícola u otro uso son muy limitados, o inexistentes, según analizado en el presente escrito, por lo que se considera que su mejor uso y productividad a corto plazo es el desarrollo de viviendas según propuesto. Se cumple así este cometido, con los mayores beneficios a un sector de la población con el mínimo de costos ambientales y sociales.

Precisamente, dentro de este contexto es que consideramos que el tipo de acción aquí propuesta y las decisiones que dicha acción conlleva, son medidas que representan la utilización más efectiva que el hombre pueda hacer de su medio ambiente en el corto plazo y que están encaminadas a lograr una mejor y mayor

productividad en el largo plazo, así como, a la misma vez, conservar los elementos esenciales de su medio ambiente mediante la planificación adecuada del mismo.

Es por tanto razonable el indicar, que la actividad según propuesta, representa el mejor uso a corto y largo plazo para estos terrenos, toda vez que el mismo rendirá mayores beneficios para el hombre y su medio ambiente.

7. Compromisos irreversibles e irrevocables de los recursos envueltos en la acción propuesta de ser implantada

La ejecución de la acción propuesta establecerá ciertos compromisos irrevocables, pero mínimos, de los recursos existentes. La mayoría de éstos se han analizado en detalle a través de este documento de Declaración de Impacto Ambiental Preliminar y se presentan aquí en forma resumida.

a. Durante la construcción

Alteraciones a la

topografía - permanente

La alteración de la topografía ocurre solamente en la porción de los terrenos a desarrollar, manteniendo los rasgos físicos de las áreas

propuestas para conservación.

Eliminación de flora - temporero

La eliminación de la flora ocurre mayormente en las áreas donde la vegetación es predominantemente invasora, contando básicamente de gramíneas y arbustos. La flora relacionada a bosques secundarios se concentra en las áreas altas a preservar.

Migración de la fauna - temporero

La fauna que puede emigrar es aquella que habita mayormente en las áreas cubiertas por gramíneas y arbustos. Esta migración ocurrirá hacia las áreas verdes localizadas dentro de los mismos terrenos a desarrollar.

Alguna erosión interna - temporero

La erosión que pueda ocurrir como parte del movimiento de tierra no alcanzará ningún cuerpo de

agua toda vez que el movimiento de tierra se realizará en áreas interiores de la finca que quedan separadas del río y la quebrada por amplias franjas verdes de terreno a permanecer en su estado natural.

Aumento en ruidos - temporero

El aumento en ruidos producto de la actividad de construcción no será sensitivo a los sectores desarrollados en la periferia de los terrenos, tanto por la distancia como por el efecto de la topografía y la vegetación a preservar.

Aumento en polvo fugitivo - temporero

El aumento en polvo fugitivo será controlado mediante asperjación y controles de sedimento en las salidas de los equipos de construcción.

La única pérdida permanente de recursos que ocurre como producto de la acción propuesta es en el aspecto de la flora y fauna existente. En esta Declaración de Impacto Ambiental Preliminar se ha discutido y establecido el compromiso de

conservar 78 cuerdas de las áreas verdes con vegetación leñosa existentes, minimizando de esta forma el impacto que se pueda ejercer en la pérdida de la fauna asociada a la misma. Además con el plan de siembra y conservación se mejorará la calidad del hábitaculo para la fauna existente en el lugar y promoverá la migración de especies adicionales hacia el lugar.

b. Completado el proyecto (todas permanentes)

El análisis de los impactos que se discuten adelante está basado en la experiencia obtenida en los tres proyectos realizados hasta el presente bajo el concepto “Sabanera” los cuales han demostrado ser unos de poco o ningún impacto ambiental, resultando en impactos positivos tanto para el ambiente como para los residentes del área y los propios Municipios en los cuales se han desarrollado los proyectos.

- Aumento en el volumen de desperdicios sólidos - Impacto mínimo

El impacto en el aumento de desperdicios sólidos es una gradual que ocurrirá donde quiera que se desarrolle la actividad propuesta. La demanda de vivienda que suplirá el desarrollo ocurrirá en este o cualquier otro lugar como consecuencia del aumento poblacional.

- Aumento en la esorrentía - Impacto mínimo o ningún impacto

El desarrollo propuesto no aumentará la cantidad de esorrentía pluvial hacia los cuerpos de agua en el predio o colindante a este toda vez que se proveerá lagos para la retención del aumento en esorrentía generado por la impermeabilización de parte del predio.

- Aumento en el población del área - Impacto positivo

El aumento en la población del Municipio es un impacto positivo en todos los aspectos económicos y social. El aumento en población genera una demanda mayor en el aspecto de consumo de bienes y servicios, teniendo como resultado un aumento en la actividad comercial del área.

El aumento en el número de unidades de vivienda tiene el impacto positivo de aumentar los ingresos municipales por concepto de arbitrios, patentes y contribuciones sobre la propiedad, permitiendo al municipio ofrecer mejores servicios a la población.

- Aumento en el tránsito vehicular - Impacto mínimo

El impacto por el aumento en tránsito es uno gradual que se mitiga con las mejoras requeridas en la intersección de la Carretera PR-203 con la Carretera

PR-931.

La vía de acceso al proyecto es la Carretera PR-203 la cual tiene las características y capacidad de una vía expreso.

- Aumento en la demanda por servicios públicos

- Educación - Impacto positivo

En este aspecto el proyecto representa un impacto positivo. Se propone como parte del desarrollo la construcción de una escuela con enseñanza de primer orden que producirá un estudiantado con capacidad para competir globalmente.

- Alcantarillado Sanitario - Impacto positivo

El proyecto no tendrá impacto sobre la infraestructura sanitaria existente. Por el contrario el desarrollo aportará a mejorar la misma mediante la construcción de la segunda fase de la Troncal San Lorenzo que habrá de sustituir el sistema existente.

- Sistema de Acueducto - Impacto positivo

Al igual que en el sistema de alcantarillado sanitario, el sistema de acueducto

del sector no será impactado por la demanda generada por la acción propuesta. El impacto del desarrollo será uno positivo toda vez que como parte del mismo se habrá de mejorar las condiciones de la planta de filtración existente y se proveerá un nuevo recurso de abasto con la construcción de una nueva línea de 16 pulgadas de diámetro que se instalará desde las facilidades existente en la Carretera PR-30 hasta la entrada del pueblo de San Lorenzo, discurriendo por la Carretera PR-203.

Flora y Fauna - Impacto positivo

El impacto permanente sobre la flora y fauna en los terrenos del desarrollo será uno positivo toda vez que se sustituirá la flora existente que no constituye hábitaculo principalmente para aves, por una flora mayormente de especies nativas para fomentar hábitaculos que permitan la migración de aves hacia las áreas verdes y de conservación de la propiedad.

Factores Socioeconómicos - Impacto positivo

El proyecto propuesto es uno de carácter mixto consistente de la actividad residencial, educativa, turística y recreativa que fomentará empleos directos e indirectos con un impacto directo en la economía del Municipio. Se proveerá facilidades educativas de excelencia que mejorará las oportunidades de los estudiantes de los pueblos aledaños para proseguir estudios universitarios en

instituciones que demandan una base educativa sólida. Igualmente se proveerá, en combinación con el Municipio de San Lorenzo, áreas de recreación pasiva públicas integradas a los proyectos planificados por el Municipio.

En este documento se presenta un análisis detallado de los aspectos o impactos antes mencionados, así como las medidas para mitigar o reducir a un mínimo aceptable cualquier impacto adverso temporero. El impacto acumulativo, si alguno, que pudiera generar el proyecto se discute en los apartados correspondientes a infraestructura.

Se discuten también los efectos positivos y beneficiosos del proyecto tales como la inyección a la economía local en un corto período de tiempo de aproximadamente \$322 millones, la creación de empleos, el uso productivo de terrenos ahora baldíos por la cesión del uso agrícola al cual se dedicaban los mismos, etc.

Se debe aclarar que las presiones de la demanda de facilidades como las que se proponen, exigirán ineludiblemente el compromiso irrevocable de estos recursos, sea en este lugar o en otro, con similares propiedades. La capacidad de elección está muy limitada, y existe la capacidad de elección sólo en el lugar y en la forma o diseño en que se permita ese compromiso.

8. Aspectos o valores ecológicos, históricos, culturales, arqueológicos y fisiográficos que pudieran afectarse.

A lo largo de este documento ambiental se ha presentado, tanto en el contenido narrativo como en los documentos de referencia o soporte técnico, la evidencia de que los valores ecológicos existentes, la flora y fauna y cuerpos de agua no estarán sujetos a un impacto significativo dado las medidas de conservación y protección que se habrán de implantar.

Tampoco existen valores históricos, culturales y/o , arqueológicos que puedan ser impactados por la acción propuesta.

9. Planes de desarrollo que pudieran ser afectados por la acción propuesta

Los terrenos seleccionados para la acción propuesta no forma parte de planes establecidos por agencias de gobierno para ser utilizados para obras de interés social, infraestructura, agricultura u otros fines de interés público. Estos están siendo identificados en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Lorenzo como suelo urbano.

10. Factores socioeconómicos de importancia relacionados con la ejecución o la no ejecución de la acción propuesta, incluyendo empleos permanentes o temporeros a generarse durante la etapa de construcción y operación.

La acción propuesta tiene un impacto socioeconómico muy positivo dentro del sector económico de la industria de la construcción. El desarrollo de viviendas tiene un impacto económico que se representa tanto en la industria privada como en los municipios donde se ejecuta la acción. En adición, la acción propuesta mejorará la productividad de los ciudadanos de la zona debido a la oferta educativa que ofrecerá el proyecto, al igual que en el proyecto Sabanera Dorado con el establecimiento de la Escuela Tasis.

Se estima que el proyecto requerirá una inversión no menor de \$267 millones y generará aproximadamente 875 empleos directos e indirectos de carácter transitorio por varios años con un impacto en salarios de 0.87 millones de dolares mensualmente. Además, una vez construido, el campo de golf, la escuela, la administración y mantenimiento del complejo residencial y sus residentes generarán aproximadamente 525 empleos permanentes, directos e indirectos, a tiempo completo y parcial, entre servicios domésticos, de jardinería y mantenimiento, seguridad y administración.

El proyecto tiene un costo estimado total de 322 millones de dolares, correspondiendo directamente a la fase de construcción 257 millones, de los cuales un cuarenta (40) por ciento corresponde al costo de mano de obra. Esto representa una inyección de 102 millones de dolares en salarios. La cantidad restante corresponde a costo de materiales y servicios, lo que representa otra inyección de

salarios en empleos indirectos.

Los ingresos municipales por concepto de arbitrios de construcción y patentes pueden alcanzar una cifra aproximada de \$9,500,000.00 directamente del desarrollador, sin contar las patentes de volumen de negocio que tienen que pagar los suplidores locales de materiales. En términos de ingresos por concepto de contribuciones sobre la propiedad, el ingreso anual una vez desarrollada la totalidad del proyecto puede representar una cantidad de aproximadamente 3.5 millones de dolares.

La no ejecución de la acción propuesta conlleva un impacto negativo en el aspecto socioeconómico por la pérdida de los empleos y de ingresos municipales que genera la acción de ser realizada.

11. Necesidades de energía y medidas propuestas para mitigar y reducir el consumo energético.

Las necesidades de energía del proyecto son las típicas demanda en actividades de construcción y las requeridas para unidades de vivienda. Durante el proceso de construcción la demanda por combustible se relaciona directamente a la operación de la maquinaria y algunos equipos, los cuales se mantienen en condiciones óptimas para que su operación no requiera un consumo excesivo de combustible.

Las unidades de vivienda se diseñan contemplando que las paredes y techos de las mismas provean valores de transferencia térmica dentro de los parámetros establecidos por el Código de Conservación de Energía de forma tal que el uso de acondicionadores de aire sea eficiente.

C. ACCION PROPUESTA Y ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

1. Alternativas consideradas

En esta sección se discute las alternativas de desarrollo que pueden ser consideradas razonablemente por el dueño de los terrenos. Se ha dado consideración a la no acción, al desarrollo contemplado originalmente, mantener el uso agrícola y al desarrollo residencial mixto endosado por el Municipio de San Lorenzo como parte de un plan de desarrollo del área.

La comparación de las dos alternativas de desarrollo se basó en el requerimiento y demanda de infraestructura el cual es uno de los pocos parámetros que en esta etapa de planificación es definible.

Las alternativas consideradas se describen conforme a lo siguiente:

a - La alternativa de no construir o ubicación alterna

Esta alternativa se discute en el Inciso 2 de esta sección.

b - Desarrollo Mixto de 2,100 unidades residenciales

Para estos terrenos se consideró y sometió ante la Junta de Planificación una consulta de ubicación para un desarrollo extenso mixto consistente de 1250

unidades de vivienda unifamiliar y 850 unidades multifamiliares, un predio para escuela, centro comunal con facilidades recreativas y usos accesorios.

La demanda de infraestructura para esta acción se desglosa de acuerdo a lo siguiente: Abasto y consumo de agua potable - 840,000 gal/día; Volumen estimado de aguas usadas - 630,000 gal/día; Demanda de energía eléctrica - 26,000 Kva; Generación de desperdicios sólidos - 16.8 tons/día; generación de tránsito -7,350 viajes/día.

En esta alternativa el impacto en la infraestructura es considerablemente mayor que en la alternativa seleccionada.

Esta alternativa no fue endosada por el Municipio de San Lorenzo y fue modificada a la alternativa seleccionada luego de un proceso de evaluación realizado en conjunto con el Gobierno Municipal.

c - Mantener el uso actual de los terrenos

Los terrenos se dedicaron para uso de ganadería. Esta actividad no es rentable dado el alto costo de los terrenos, 16 millones de dólares, de adquisición de comida para el ganado ya que la finca no produce el pasto adecuado y necesario. El costo de reestructurar la siembra de pastos no es viable.

En este documento ambiental se discute y demuestra que los tipos de suelo presentes en los terrenos de la acción propuesta tiene limitaciones para el cultivo de productos agrícolas como los son las limitaciones en el control de agua, la profundidad del basamento rocoso, la propensión a deslizamiento de su capa superficial y la necesidad de práctica de manejo costosas o especializadas. Las características intrínsecas del suelo de por sí limitan el potencial de cultivo, por lo cual el uso agrícola de cultivo no es viable.

Además, en términos socioeconómicos la actividad agrícola impacta negativamente las necesidades de la región en la creación de fuentes de empleo. La generación de empleos en este renglón es muy limitada.

El Municipio se vería privado de recibir ingresos por concepto de arbitrios y patentes, lo que limita los recursos de este para ofrecer servicios de salud, mejoras públicas y empleos.

Los terrenos están localizados contiguos al área urbana del Municipio lo que implica que estos constituyen el lugar inmediato para suplir las necesidades y requerimiento de expansión para proveer vivienda.

d - Desarrollo residencial según propuesto (Alternativa seleccionada)

En el proyecto propuesto los recursos naturales y ambientales forman parte integral

del mismo. El proyecto que se está proponiendo se adhiere estrictamente a esta norma. El mismo es un desarrollo de densidad media, donde se integran de manera sostenida, los valores ambientales y naturales existentes en el lugar. No solamente se protegen los recursos ambientales y naturales existentes, sino que se añaden también otros adaptables al lugar, para mejorar sustancialmente la calidad de vida y el entorno.

Los estudios realizados para producir esta Declaración de Impacto Ambiental Preliminar arrojan las siguientes conclusiones:

- * La flora y fauna que pudiera impactarse que existe en el área a desarrollarse no es única, escasa, especial, o endémica en peligro de extinción. Su eliminación, si ocurriera, no representa daño alguno a sistemas ecológicos de importancia en el sector. El plan de conservación y desarrollo mejora significativamente el hábitat para la fauna del sector. (Ver el Apéndice 2, Estudio de Flora y Fauna y Plan de Conservación)

- * Los terrenos ya no tienen potencial agrícola económicamente viable, ni forman parte de algún sistema natural de importancia ecológica . En adición el proyecto armoniza con el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Lorenzo.

- * Se ofrecen como parte del concepto de desarrollo total del proyecto,

unas soluciones prácticas y reales para atender la protección y conservación de los valores ecológicos y recursos naturales del sector. La integridad ambiental de este se garantiza mediante el establecimiento de zonas y mecanismos de protección, según se describen y analizan en el presente documento.

- * A corto plazo, la construcción generará empleos diestros y no-diestros, cuya fuente principal sería el Municipio de San Lorenzo así como los otros municipios aledaños. Esta creación de nuevas fuentes de trabajo en el sector, aunque estas sean de carácter temporero por un periodo de 15 años, representa una inyección económica, saludable, de repercusiones multiplicadoras de enorme beneficio localmente. Se estima que el proyecto requerirá una inversión no menor de \$262 millones y generará aproximadamente 875 empleos por año directos e indirectos de carácter transitorio con un impacto en nómina de construcción de 0.87 millones de dolares mensualmente. Además, una vez construido, el campo de golf, la escuela, la administración y mantenimiento del complejo residencial y sus residentes generarán aproximadamente 525 empleos permanentes, directos e indirectos, a tiempo completo y parcial, entre servicios domésticos, de jardinería y mantenimiento, seguridad y administración.

A base de las conclusiones anteriores, se considera que el desarrollo tal y como se

ha descrito en la presente Declaración de Impacto Ambiental Preliminar, constituye la mejor alternativa para el uso de estos terrenos.

2. La alternativa de no construir o ubicación alterna

La alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta no se justifica si se considera que los terrenos para ubicar la misma puede contar con toda la infraestructura necesaria sin ocasionar un impacto acumulativo que afecte el sector inmediato. En adición los terrenos están localizados contiguos al centro urbano del Municipio de San Lorenzo y hacia el extremo Este del mismo, el cual constituye la única alternativa para la expansión urbana y no están incluidos dentro de alguna zonificación que lo clasifique como reserva agrícola, de bosque o de conservación de recursos.

Por el contrario, el Plan de Usos de Terrenos propone la densificación selectiva de aquellos terrenos que cuenten con la infraestructura adecuada con el propósito de densificar las áreas desarrolladas para hacer mejor uso de la infraestructura existente y controlar el desparramamiento hacia las áreas menos desarrolladas que no cuentan con infraestructura adecuada.

La alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta solamente se justificaría si fuera de toda duda razonable la misma provocaría un impacto ambiental significativo con daños irrevocables e irreparables al ambiente, o si los terrenos fueran una reserva natural o los mismos presentaran características para clasificar

los mismos como un Distrito de Conservación, lo cual no es el caso de estos terrenos según se demuestra en este documento ambiental.

Contando el predio con la infraestructura adecuada y existiendo una reglamentación que permite la consideración de un desarrollo extenso en el mismo a tenor con los planes de uso de terreno, imponer sobre los mismos la alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta constituiría una restricción irrazonable al uso y disfrute de la propiedad lo cual contraviene las garantías contenidas en la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

La alternativa de no llevar a cabo la acción propuesta no se seleccionó, ya que para el dueño de los terrenos no existe alternativa de una ubicación alterna, así como mantener los mismos vacantes sujeto al pago de contribuciones sobre la propiedad sin generar beneficio alguno de la misma.

Según se demuestra a través de este documento, el desarrollo propuesto cuenta con la infraestructura necesaria, no tiene un impacto ambiental significativo irreversible o que no puedan ser mitigados, ni compromete recursos para futuras generaciones.

No llevar a cabo acción alguna en estos terrenos se estaría limitando, sin justificación alguna, el desarrollo y construcción de vivienda adecuada, ocasionando la pérdida en la creación de empleos con una nómina aproximada de

102 millones de dólares, la inyección de capital en las actividades económicas relacionadas a la industria de la construcción, así como ingresos municipales por conceptos de arbitrios de construcción y patentes estimados en 9.5 millones de dólares e ingresos por concepto de contribución de la propiedad estimados en 3.5 millones de dolares anuales, los cuales sirven para mejorar los servicios de salud, seguridad y otros a la ciudadanía del Municipio de San Lorenzo.

A base de lo anterior, la no acción es una alternativa detrimental para la economía del municipio y el uso adecuado de terrenos que fomentan desarrollo dentro de un concepto de conservación y balance con el medio ambiente.

3. Alternativa seleccionada

La alternativa seleccionada consiste en el desarrollo de una finca con cabida de 778.0052 cuerdas para la construcción de un proyecto residencial consistente de un total de 1,6300 unidades de vivienda, compuestas de la combinación de 1,150 unidades unifamiliares y 450 multifamiliares a ser desarrolladas en varias comunidades, facilidades recreativas, una escuela y un campo de golf de 9 hoyos a ser cedido al Municipio para su operación y administración de acuerdo al plan y visión Municipal.

El proyecto propuesto se ha planificado contemplando el desarrollo de varias comunidades residenciales, separadas entre sí por extensas áreas verdes y

comunicadas por una calle colectora que discurre desde la Carretera Estatal PR-203 y que sirve de acceso a la escuela y a las facilidades del campo de golf.

Como parte de las áreas verdes a ser conservadas o desarrolladas se construirán lagos artificiales que formarán durante la construcción parte del sistema de control de erosión y sedimentación y una vez desarrollado el proyecto los mismos serán parte del sistema pluvial funcionando como lagunas de retención.

En el desarrollo propuesto los recursos naturales y ambientales forman parte integral del mismo. La propuesta se adhiere estrictamente a esta norma. El mismo es un desarrollo de densidad media, donde se integran de manera sostenida, los valores ambientales y naturales existentes en el lugar. No solamente se protegen los recursos ambientales y naturales existentes, sino que se añaden también otros adaptables al lugar, para mejorar sustancialmente la calidad de vida y el entorno. No habiendo un impacto negativo significativo como resultado del proyecto, según se ha demostrado a lo largo del presente escrito, se considera esta como la alternativa más viable para uso de los terrenos envueltos en la acción. Además, los estudios realizados para producir esta Declaración de Impacto Ambiental Preliminar, arrojan las siguientes conclusiones, entre otras:

- * La flora y fauna que pudiera impactarse que existe en el área a desarrollarse no es única, escasa, especial, o endémica en peligro de extinción. Su eliminación, si ocurriera, no representa daño alguno a sistemas ecológicos de

importancia en el sector. El proyecto cuenta con un plan de conservación y desarrollo de hábitat.

- * Los suelos del terrenos no tiene capacidad agrícola para cultivo y han sido operados para uso de ganadería, en la actualidad no tienen viabilidad económica para uso agrícola. Tampoco forman parte de algún sistema natural de importancia ecológica y ubican en el corredor de potencial de expansión urbana para el Municipio de San Lorenzo.
- * Se ofrecen como parte del concepto de desarrollo total del proyecto, unas soluciones prácticas y reales para atender la protección y conservación de los valores ecológicos y recursos naturales del sector. La integridad ambiental de este se garantiza mediante el establecimiento de zonas y mecanismos de protección, según se describen y analizan en el presente documento.
- * A corto plazo, la construcción generará empleos diestros y no-diestros, cuya fuente principal sería el Municipio de san Lorenzo. Esta creación de nuevas fuentes de trabajo en el sector, aunque estas sean de carácter temporero, representa una inyección económica, saludable, de repercusiones multiplicadoras de enorme beneficio localmente. Se estima que el proyecto requerirá una inversión no menor de \$267 millones. Además, una vez construido, la administración y mantenimiento del complejo y sus residentes generarán aproximadamente 525 empleos permanentes, a tiempo completo y

parcial, entre servicios domésticos, de jardinería y mantenimiento.

A base de las conclusiones anteriores, se considera que el desarrollo tal y como se ha descrito en la presente Declaración de Impacto Ambiental Preliminar, constituye la mejor alternativa para el uso de estos terrenos y no presentan impacto ambiental significativo.

D. CONCLUSIONES

Luego de evaluado el proyecto a la luz de la información obrante en este documento, se ha determinado que la acción aquí descrita no tiene impacto ambiental significativo.

Esta determinación de no impacto ambiental está condicionada a que se cumplan con las medidas expuestas en este documento, y con las condiciones y las recomendaciones de todas las Agencias y Entidades con ingerencia en el caso.

A base de lo anteriormente expuesto, se dan por cumplidas las disposiciones del Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales del 28 de septiembre de 1999 y con el Artículo 4, B (3) de la Ley de Política Pública Ambiental, Ley Número 416 del 22 de septiembre de 2004.

E. PERSONAL QUE TRABAJO EN LA PREPARACION DEL DOCUMENTO AMBIENTAL (DIA)

El siguiente personal participó activamente, o contribuyó en la preparación de la Declaración de Impacto Ambiental- Preliminar (DIA-P) revisada:

1- Ing. Edmundo Colón Arizmendi

Ing. Civil, Licencia 7812

Preparación y redacción del documento ambiental. Evaluación de la demanda de infraestructura, alternativas de desarrollo, posibles impactos ambientales, revisión y evaluación de estudios y documentos suplementarios.

2 - Carlos R. Ruiz Lebrón

Ecólogo

Estudio de Flora y Fauna, Plan de Conservación y Desarrollo de Hábitat

3 - Consultores

- Ing. Luis García - GeoCim; análisis de geología

- Evaluación Arqueológica - Arq. Juan González Colón

BIBLIOGRAFIA

1. Briggs Reginald, P., 1965, "Hydrogeologic Map of Puerto Rico and Adjacent Islands": US Geological Survey, Hydrol. Inv. atlas HA-197
2. Environmental Quality Board, 1972, Clear Air For Puerto Rico, 75 Pages, Appendixes.
3. Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, 1980, Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica, versión enmendada.
4. Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, 1982, Reglamento para el Control de los Desperdicios Sólidos Peligrosos y No Peligrosos.
5. Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, 1999, Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales.
6. U.S. Geological Survey, 1982, Topographic Quadrangle Map of Gurabo, 7-1/2 Minute Series, Scale 1:20.000. Photorevised in 1982.
7. U.S. Department of Agriculture, 1978, Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico, Soil Conservation Services in cooperation with the University of Puerto Rico College of Agricultural Sciences, Maps, Photos, Etc.
8. U.S. Department of Agriculture, 1977, Soil Survey of the Humacao Area of Eastern Puerto Rico, Soil Conservation Services in cooperation with the University of Puerto Rico College of Agricultural Sciences, Maps, Photos, Etc.
9. Carl H. Broedel, 1961, Geology of the juncos Quadrangle, Puerto Rico, U.S. Geological Survey, Misc. Geol. Inv., Map I-326.