

## 5.0 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

De acuerdo al reglamento de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales (Reglamento Núm. 6026 del 29 de septiembre de 1999), el análisis de alternativas a la acción propuesta es un requisito exclusivo de proyectos que resultan en un impacto ambiental significativo. La acción propuesta no requiere una discusión de las alternativas ya que la misma no tendrá ningún impacto adverso al ambiente. No obstante, se ha incluido un análisis de alternativas con el propósito de demostrar que la acción propuesta es, desde el punto de vista programático, socioeconómico y ambiental, la alternativa más adecuada para el uso de estos terrenos.

### **No Acción:**

La “no acción” implica el no desarrollar el predio. Esta alternativa también implicaría que la actividad de extracción de corteza terrestre en el Cerro Sabater continuaría mientras dure la reserva de material disponible. Mantener la actividad de extracción de material de la corteza terrestre beneficiaría económicamente al dueño. No obstante, la extracción actividad impacta de manera irreversible e irreparable este recurso en particular la Cueva Sabater y la vegetación endémica y los yacimientos arqueológicos presente en las laderas del cerro.

No llevar a cabo el proyecto limitaría el desarrollo económico y social potencial del área. En particular aquellas obras de infraestructura que son:

- vitales al bienestar de comunidades aledañas como lo es el proyecto de control de inundaciones Coquí y San Felipe y
- vitales a la protección de los recursos naturales como lo es el proyecto del Acueducto Regional de Salinas el cual resultará en una disminución de 2.5 mgd del Acuífero Principal en el Abanico Aluvial de Salinas.

Finalmente la alternativa de no acción es contraria a las políticas públicas del Municipio de salinas esbozadas en el borrador del Plan de Ordenamiento Territorial el cual designa esta área para la expansión urbana del municipio.

**Uso Agrícola:**

La utilización de los terrenos para actividades agrícolas es contraria a la tendencia en las áreas circundantes al proyecto la cual ha sido eminentemente urbana. Nótese que en los pasados 10 años se han aprobado y construido en exceso de 1,000 unidades de viviendas en los terrenos aledaños. Según se desprende del propio PUT, el predio donde se propone construir Paseo Costa del Sur III constituye un bolsillo en este desarrollo urbano.

La capacidad agrícola del predio donde se propone construir Paseo Costa del Sur III es indiscutible. Con la excepción de los Terrenos Rocosos asociados presentes en el Cerro Sabater, los cuales constituye cerca de un 16.4 por ciento del área total, la capacidad agrícola de los suelos presentes en el área es muy buenas (I-3 con riego, tienen muy pocas limitaciones para su cultivo, y IIs-1 con riego, limitaciones moderadas para el cultivo ya sea por el arado o por la baja capacidad de retención de agua). Sin embargo, en los pasados 20 años estos suelos no han sido cultivados. Esto a pesar de que de acuerdo al censo agrícola del Departamento de Agricultura Federal señala que el Municipio de Salinas entre 1978 y el 2002 ha experimentado un incremento de un 50 por ciento (5,015 cuerdas) en los suelos dedicados a la agricultura. De hecho, Salinas es el único municipio en la Región Sur según la define el PUT que ha tenido un cambio positivo en el por ciento de suelos dedicados a la agricultura. En términos generales, la limitada rentabilidad de las actividades agrícola en el área al igual que en el resto de Puerto Rico, la existencia en la región suelos de mayor productividad agrícola, y la proximidad a comunidades establecidas son algunos de los factores primordiales por los cuales estos terrenos no han sido cultivados.

La actividad agrícola de la región y las extracciones de agua subterráneas asociadas a esta han sido identificadas como la principal causa de la reducción en los niveles de agua en el Acuífero Principal en el Abanico Aluvial de Salinas. Por otro lado, las actividades agrícolas han sido responsables por la contaminación con nitrato del Acuífero Principal en el Abanico Aluvial de Salinas.

Finalmente la alternativa de utilizar estos terrenos para actividades agrícolas es contraria a las políticas públicas del Municipio de Salinas esbozadas en el borrador del Plan de Ordenamiento Territorial el cual designa esta área para la expansión urbana del municipio.

**Incluir un Distrito Comercial y Densificar el Distrito Residencial:**

Originalmente el proyecto incluía (90,000ft<sup>2</sup>) de área comercial. Sin embargo, luego de un minucioso análisis económico se concluyó que el mercado no tiene la capacidad. Más aún, la inclusión de un

distrito comercial aumentaría el tránsito y la demanda de agua y energía eléctrica. Por lo que el impacto sobre la infraestructura sería mayor en comparación con el proyecto propuesto.

La densificación del distrito residencial puede realizarse de dos maneras: (1) incrementando la huella geográfica del proyecto o (2) sustituyendo las unidades unifamiliares por multifamiliares. La primera opción implicaría la construcción de viviendas en las laderas del Cerro Sabater y en las inmediaciones de la Quebrada Coquí. Nótese que estas áreas han sido designadas para su conservación. El desarrollo de viviendas en estas áreas resulta en un impacto ambiental significativo.

### **Proyecto Propuesto:**

El proyecto propuesto es la única alternativa aceptable ya que:

- En el municipio de Salinas hay una demanda de vivienda significativa en el rango de precios propuesto. Por otro lado en el Municipio de Salinas hay una insuficiencia de terrenos urbanos desarrollables de forma costo efectiva. Es por esto que en los terrenos aledaños se han desarrollado residenciales de alta densidad. A estos efectos, el Municipio de Salinas ha incluido estos terrenos en sus áreas de expansión urbana.
- El desarrollo de Paseo Costa del Sur según propuesto no tendrá impacto alguno sobre la infraestructura de energía eléctrica de acueducto sanitario y vial. Así lo demuestran los estudios de apoyo realizados y las cartas de comentarios emitidas por las agencias pertinentes.
- El desarrollo de Paseo Costa del Sur III es central al financiamiento del Acueducto Regional de Salinas. Esta iniciativa es vital a la protección del del Acuífero Principal en el Abanico Aluvial de Salinas ya que resultará en una disminución en las extracciones de agua de 2.5 mgd
- El desarrollo de Paseo Costa del Sur según propuesto tendrá un impacto socioeconómico positivo al municipio de Salinas y la región de Guayama. En primera instancia hay que reconocer que el proyecto tendrá un impacto a la economía de \$74,907,038. Otro aspecto fundamental del impacto socioeconómico del proyecto lo son los \$2,758,144 que ingresaran a las arcas del municipio en patentes y arbitrios. Además, la construcción del proyecto generará unos 2,172 empleos directos, indirectos e inducidos.

Estos nuevos empleos y a razón de \$12,000 por año significa un inyección a largo plazo de \$26,064,000 en la economía de Salinas y los municipios aledaños.

- El desarrollo de Paseo Costa del Sur III es central al financiamiento del Proyecto de Control de Inundaciones Coquí – San Felipe. El proyecto de control de inundaciones tiene un costo de \$22,000,000.00 y será financiado por con fondos públicos y privados. Las tierras han sido donadas por los respectivos dueños. Los puentes serán financiados por la Autoridad de Carreteras y Transportación. VCI construction se ha comprometido a construir el Canal de Desvío, llevar a cabo las mejoras a la Quebrada Coquí y construir las estructura hidráulicas a cambio de créditos en los arbitrios y patentes municipales y créditos contributivos por infraestructura. La obras que VCI construction estaría llevando a cabo tienen un costo de \$13,711,535.00.
- El compromiso irreversible e irreparable en conexión con la acción propuesta se limita al uso de los terrenos del predio donde se desarrollaran las viviendas. No obstante, las áreas seleccionadas para el desarrollo son aquellas que no tienen recursos naturales y/o que sus valores funcionales mínimos. Mientras que aquellas áreas del predio donde existen recursos naturales con valores funcionales de importancia local o regional han sido preservados y/o se han adoptado medidas para que el proyecto no impacte estos sistemas. Sobre los impactos indirectos se indicó lo siguiente, la acción propuesta no representa un compromiso irreversible e irreparables a los recursos aledaños al área del proyecto durante su construcción pueden ser fácilmente evitados mediante la implantación de los controles ambientales identificados en esta DIA-F y otros que pudieran requerir las agencias reguladoras. Durante la etapa de operación, la acción propuesta no resulta en un compromiso irreversible e irreparables de los recursos aledaños al área del proyecto porque el este no resulta en fuentes de contaminación y porque no existen mecanismos de intercambio de materiales y energía entre el proyecto y los recursos.

## **6.0 ANALISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES E IDENTIFICACION DE CONTROLES Y MITIGACION A LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

### **6.1 Recursos Naturales**

#### **Aire:**

El impacto del proyecto sobre la calidad del aire durante la etapa de construcción estará limitado a la emisión de polvo fugitivo asociado con el tráfico de camiones y otros vehículos pesados así como el movimiento de tierra y a emisiones de dióxido de carbono asociadas con los generadores de emergencia. La distancia entre el área del proyecto y potenciales receptores sensitivos al polvo fugitivo es suficiente para que no haya impacto alguno. No obstante, para controlar el polvo fugitivo en sitio, se mantendrá un camión cisterna asperjando regularmente los caminos con agua. Se solicitará a la JCA un permiso para operar esta fuente de emisión atmosférica. De igual forma la distancia entre el área del proyecto y potenciales receptores sensitivos a las emisiones de los generadores de emergencia es suficiente para que no haya impacto alguno. No obstante, estos generadores se mantendrán buenas condiciones de manera que las emisiones sean mínimas. Debido a su naturaleza residencial no se prevé que durante la etapa de operación el proyecto no genere emisiones atmosféricas que pudieran impactar la calidad del aire.

#### **Ruido:**

El impacto sobre los niveles de ruido vendrá de la operación de la maquinaria pesada para la construcción del proyecto generadores de emergencia. La distancia entre el área de operación y potenciales receptores sensitivos al ruido de las maquinarias es suficiente para que no haya impacto alguno. No obstante, el equipo se mantendrá en buenas condiciones de manera que se mantenga el nivel de ruido típico de entre 60 y 65 dB. Según se desprende del estudio de ruido realizado, durante la etapa de operación el nivel del ruido no excederá el estándar promulgado por Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido de la JCA para una zona residencial.

#### **Agua:**

Los requisitos de agua durante la construcción del proyecto son mínimos. Por lo que no habrá un impacto significativo a los recursos de agua superficiales y subterráneos en el área en esta fase del proyecto. La demanda de agua para el proyecto durante su operación será suplida por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados a través de una nueva línea de distribución que

tomará el agua del Lago Toa Vaca. Según se desprende del estudio de rendimiento seguro el Lago Toa Vaca tiene la capacidad en exceso para suplir la demanda del proyecto.

El proyecto incluye área de conservación asociada a la quebrada sin nombre de 114,127 m<sup>2</sup> (29.04 cuerdas). El proyecto también observará una franja de amortiguamiento de 5 m (16.4ft) a partir de la servidumbre de paso del Canal Patillas. Esto implica un área de conservación de 4,991 m<sup>2</sup> (1.27 cuerdas).

El proyecto resultará en un incremento en escorrentía. Para mitigar el incremento en escorrentía se construirá un sistema de retención de las aguas pluviales incluye dos celdas. Este sistema incluye dos celdas. La celda externa servirá como sistema de retención del exceso en escorrentías asociado a la construcción del proyecto. De esta manera se da cumplimiento con las disposiciones de la Sección 14.04, Aguas de Escorrentías, del Reglamento de Lotificación y Urbanización (Reglamento de Planificación Número 3). El proyecto resulta en una pérdida en la recarga al Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas. Para mitigar esta pérdida en recarga se ha incluido una celda interna en el sistema de retención de las aguas pluviales la cual permitirá la infiltración de partes de las escorrentías al acuífero. De esta manera se mitiga cualquier pérdida en recarga al Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas en función del desarrollo del proyecto. Basado en lo anterior se concluye que el proyecto según propuesto evitada, minimiza o mitiga adecuadamente los potenciales impactos a los recursos de aguas.

#### **Suelos y Geología:**

El proyecto resulta en un impacto irreversible sobre los suelos ya que los mismos perderán su potencial de ser usados para actividades agrícolas. Según se desprende del análisis de alternativas de estos suelos para actividades agrícolas no es rentable y constituye un riesgo ambiental mayor que el desarrollo de viviendas.

El desarrollo del proyecto eliminará la actividad de extracción de material de la corteza terrestre asociados a la roca caliza presente en el Cerro Sabater. Según se desprende del análisis de alternativas la actividad de extracción de material de la corteza constituye un riesgo ambiental mayor que el desarrollo de viviendas.

#### **Sistemas Naturales:**

Los sistemas naturales presentes en el área del proyecto serán protegidos mediante la designación de áreas de conservación. El proyecto no tiene emisiones o descargas que puedan afectar de forma indirecta sobre estos sistemas naturales presentes fuera del área del proyecto.

#### **Flora y Fauna:**

En las áreas del predio que serán desarrollados habrá impacto irreversible sobre la flora y la fauna. Nótese que la flora y fauna de estas áreas ha sido perturbada previamente por

actividades humanas tales como agricultura y minería. Por otro lado el proyecto contempla un plan de reforestación abarcador.

**Humedales:**

De acuerdo a la determinación jurisdiccional de humedales realizada, los humedales están limitados al cauce de la quebrada que atraviesa el predio. Nótese que esta área será preservada. Por lo tanto el proyecto no resulta en impacto alguno sobre los humedales presentes en el predio.

**Especies Críticas:**

Los estudios de campo mostraron la presencia de de cuatro individuos de Sebucán (*Leptocerus quadricostatus*), especie de flora endémica considerada como critica por el DRNA y de distribución restringida al sur-suroeste de la isla. El área donde se encuentran estas especies así como el resto de las laderas del Cerro Sabater, 129,237 m<sup>2</sup> (32.08 cuerdas) en total, serán preservadas.

**6.2 Recursos Arqueológicos e Históricos**

En la base de la ladera Sureste del Cerro Sabater se encontró una estructura histórica. La misma consiste de los restos de un horno para obtener cal fabricado en ladrillos. Esta área 1,583 m<sup>2</sup> (0.4 cuerdas), será designada como reserva arqueológica. Por lo tanto, la acción propuesta no tendrá impacto alguno sobre los Recursos Arqueológicos e Históricos del área.

**6.3 Infraestructura**

La acción propuesta no tendrá impacto alguno sobre la infraestructura del área. El área del Proyecto cuenta al presente con la infraestructura necesaria o se están realizando las mejoras necesarias para cubrir las demandas del proyecto.

**6.4 Aspectos Sociales y Económicos**

El proyecto tendrá un impacto socioeconómico positivo al municipio de Salinas y la región de Guayama. El proyecto tendrá un impacto a la economía del área de \$74,907,038 y resultará en ingresos a las arcas del municipio en patentes y arbitrios de \$2,758,144. Además, el proyecto generará unos

2,172 empleos directos, indirectos e inducidos. Estos nuevos empleos y a razón de \$12,000 por año significa un inyección a largo plazo de \$26,064,000 en la economía de Salinas y los municipios aledaños. Paseo Costa del Sur III es central al financiamiento del Proyecto de Control de Inundaciones Coquí – San Felipe. El proyecto de control de inundaciones tiene un costo de \$22,000,000.00. VCI construction se ha comprometido a construir el Canal de Desvío, llevar a cabo las mejoras a la Quebrada Coquí y construir las estructura hidráulicas a cambio de créditos en los arbitrios y patentes municipales y créditos contributivos por infraestructura. La obras que VCI construction estaría llevando a cabo tienen un costo de \$13,711,535.00. Las obras de control de inundaciones también tendrán un impacto positivo en la economía local. En adición a la inversión capital asociada al proyecto, este generará 638 empleos. Estos nuevos empleos y a razón de \$12,000 por año significa un inyección a largo plazo de \$7,656,000 en la economía de Salinas y los municipios aledaño

## **6.5 Conclusiones**

Se concluye que el proyecto no resulta en un impacto ambiental significativo ya que (1) el predio a sido impactado previamente por actividades agrícolas y mineras, (2) los impactos directos han sido evitados, minimizados o mitigados, (3) el predio donde se construirá el proyecto es parte del área de expansión urbana del Municipio de Salinas, (4) es central al financiamiento del Proyecto de Control de Inundaciones Coquí – San Felipe, y (5) las áreas dedicadas a conservación representan un 49 por ciento del área total. No obstante, la acción propuesta tiene un impacto significativo sobre los terrenos del predio donde se desarrollaran las viviendas. En otras palabras, la acción propuesta resulta en un compromiso irreversible e irreparable de los terrenos que serán desarrollados. Las áreas seleccionadas para el desarrollo son aquellas que no tienen recursos naturales y/o que sus valores funcionales mínimos y que han sido impactadas previamente por actividades agrícolas y mineras. Mientras que aquellas áreas del predio donde existen recursos naturales con valores funcionales de importancia local o regional han sido preservados y/o se han adoptado medidas para que el proyecto no impacte estos sistemas.

Por otro lado, los impactos directos e indirectos en conexión con la construcción del proyecto pueden ser evitados mediante la implantación de los controles ambientales identificados en esta DIA-F y otros que pudieran requerir las agencias reguladoras. Durante la etapa de operación, la acción propuesta no tendrá impactos indirectos a los recursos aledaños al área del proyecto porque este no resulta en fuentes de contaminación y porque no existen mecanismos de intercambio de materiales y energía entre el proyecto y los recursos. Finalmente, la acción propuesta tendrá un impacto socioeconómico positivo al municipio de Salinas y la región de Guayama.

## **7.0 JUSTICIA AMBIENTAL E IMPACTOS ACUMULATIVOS**

### **7.1 Justicia Ambiental**

El concepto de Justicia Ambiental dispone en términos generales que cada agencia gubernamental como parte de su misión deberá asegurar que se cumpla con la Justicia Ambiental identificando y señalando, cuando sea necesario, efectos desproporcionadamente altos y adversos a la salud o al ambiente en comunidades minoritarias y de bajos ingresos a causados por sus programas, políticas, y actividades. En resumen, Justicia Ambiental significa que toda persona debe ser tratada con imparcialidad y que ninguna población, debido a la autoridad o poder conferido por la política o la economía, llevará la carga de los efectos negativos de los impactos contaminantes a la salud y al ambiente. (Orden Ejecutiva Número 12898 del Presidente de los Estados Unidos, Hill Clínton). La acción propuesta no afectara adversamente o tendrá efectos desproporcionadamente altos y adversos a la salud o al ambiente en comunidades monitorias y de bajos ingresos, sino que proveerá una fuente empleo y aumentará el potencial económico de los residentes del área. Durante la visita se identificaron varias áreas donde podrían existir grupos de bajos ingresos de acuerdo a las estructuras de vivienda observadas.

Debido a que la acción propuesta es uno de carácter residencial y como parte del mismo se tomarán medidas para reducir el impacto ambiental del mismo, entendemos que no se impondrán impactos ambientales desproporcionados a minorías y otras poblaciones con desventajas económicas. Además como parte del proyecto se proponen desarrollar viviendas de interés social, las cuales estarán accesibles para las familias de bajos recursos ubicadas en el área y sus cercanías.

El proyecto propuesto no afectará adversamente o tendrá efectos desproporcionados altos y adversos a la salud o al ambiente en comunidades minoritarias y de bajos ingreso, si no que proveerá una fuente empleo y aumentara el potencial económico de los residentes del sector. Tal como se menciona anteriormente en este documento, el localizar un proyecto residencial cónsono con los usos del área, eliminando la operación de corteza terrestre es un impacto ambiental positivo para los residente del sector.

## 7.2 Impacto Acumulativo

El Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Tramite de Documentos Ambientales define el "Impacto Acumulativo" como el efecto total sobre el ambiente que resulta de una serie de acciones pasadas, presentes o futuras de origen independiente o común.

El impacto acumulativo que se espera de parte de la acción propuesta no será significativo debido a que la construcción de sus fases no será simultánea y no se vislumbra que ocurran otras obras adyacentes de construcción significativas durante el periodo de construcción de este proyecto. O sea, que en cuanto a impactos acusativos durante la construcción, que incomoden a los vecindarios adyacentes al proyecto, solamente una fase del proyecto será realizado a la vez. En las cercanías del proyecto existen casas individuales en construcción y/o remodelación, cuyo impacto acumulativo no es significativo por ser individuales y de menor extensión de terrenos comparada con la acción propuesta.

Tal como se menciona anteriormente en este documento, en el predio donde se propone construir el proyecto, hay una actividad de extracción de corteza terrestre autorizada por el DRNA. Esta actividad es una de índole industrial pesada. Debido a que la reserva de material es bastante amplia es de esperarse que dicha actividad se mantenga activa a largo plazo. La localización del proyecto propuesto tiene un impacto positivo acumulativo al establecer un uso residencial en donde actualmente opera la cantera. El establecimiento de comunidades en el predio evitará a largo plazo la operación pesada de extracción de corteza, por lo que se establecerá un ambiente residencial en el sector. La acción propuesta tendrá el efecto de limitar significativamente el impacto acumulativo de que sería objeto el predio de continuar siendo éste utilizado para la extracción de corteza terrestre (Contera). A diferencia de la acción propuesta, el efecto acumulativo de la extracción de corteza terrestre por varios años pudiera alterar significativamente las condiciones ambientales de un área, lo que causaría un impacto acumulativo mayor a largo plazo.

Los impactos acumulativos en conexión con los proyectos Paseo Costa del Sur I y II está limitado al uso irreversible de los suelos. Hay que recordar que los proyectos Paseo Costa del Sur I y II cumplieron con la Ley de Política Pública Ambiental mediante una Evaluación Ambiental con una determinación de impacto ambiental no significativo. Se asume que los beneficios socioeconómico en conexión con estos proyectos era superior al uso irreversible de los suelos para viviendas.

En el caso de Paseo Costa del Sur III las áreas seleccionadas para el desarrollo de viviendas son aquellas que no tienen recursos naturales y/o que sus valores funcionales mínimos. Mientras que aquellas áreas del predio donde existen recursos naturales con valores funcionales de importancia local

o regional han sido preservados y/o se han adoptado medidas para que el proyecto no impacte estos sistemas. Por otro lado, los impactos indirectos en conexión con la acción propuesta no representa un compromiso irreversible e irreparables a los recursos aledaños al área del proyecto durante su construcción pueden ser fácilmente evitados mediante la implantación de los controles ambientales identificados en esta DIA-F y otros que pudieran requerir las agencias reguladoras. Durante la etapa de operación, la acción propuesta no resulta en un compromiso irreversible e irreparables de los recursos aledaños al área del proyecto porque el este no resulta en fuentes de contaminación y porque no existen mecanismos de intercambio de materiales y energía entre el proyecto y los recursos.

Además, el desarrollo de de Paseo Costa del Sur III, según propuesto, no tendrá impacto alguno sobre la infraestructura de energía eléctrica de acueducto sanitario y vial. Así lo demuestran los estudios de apoyo realizados y las cartas de comentarios emitidas por las agencias pertinentes.

En el municipio de Salinas hay una demanda de vivienda significativa en el rango de precios propuesto. Por otro lado en el Municipio de Salinas hay una insuficiencia de terrenos urbanos desarrollables de forma costo efectiva. Es por esto que en los terrenos aledaños se han desarrollado residenciales de alta densidad. A estos efectos, el Municipio de Salinas ha incluido estos terrenos en sus áreas de expansión urbana.

Al igual que en Paseo Costa del SUR I y II los beneficios socioeconómico en conexión con estos proyectos son superiores al uso irreversible de los suelos para viviendas. Tal conclusión esta fundamentada en los siguiente.

- El desarrollo de Paseo Costa del Sur III es central al financiamiento del Acueducto Regional de Salinas. Esta iniciativa es vital a la protección del del Acuífero Principal en el Abanico Aluvial de Salinas ya que resultará en una disminución en las extracciones de agua de 2.5 mgd
- El desarrollo de de Paseo Costa del Sur según propuesto tendrá un impacto socioeconómico positivo al municipio de Salinas y la región de Guayama. En primera instancia hay que reconocer que el proyecto tendrá un impacto a la economía de \$74,907,038. Otro aspecto fundamental del impacto socioeconómico del proyecto lo son los \$2,758,144 que ingresaran a las arcas del municipio en patentes y arbitrios. Además, la construcción del proyecto generará unos 2,172 empleos directos, indirectos e inducidos. Estos nuevos empleos y a razón de \$12,000 por año significa un inyección a largo plazo de \$26,064,000 en la economía de Salinas y los municipios aledaños.

- El desarrollo de Paseo Costa del Sur III es central al financiamiento del Proyecto de Control de Inundaciones Coquí – San Felipe. El proyecto de control de inundaciones tiene un costo de \$22,000,000.00 y será financiado por con fondos públicos y privados. Las tierras han sido donadas por los respectivos dueños. Los puentes serán financiados por la Autoridad de Carreteras y Transportación. VCI construction se ha comprometido a construir el Canal de Desvío, llevar a cabo las mejoras a la Quebrada Coquí y construir las estructura hidráulicas a cambio de créditos en los arbitrios y patentes municipales y créditos contributivos por infraestructura. La obras que VCI construction estaría llevando a cabo tienen un costo de \$13,711,535.00.

## **8.0 COMPROMISO IRREVERSIBLE E IRREPARABLES DE LOS RECURSOS**

La acción propuesta resulta un compromiso irreversible e irreparables de los terrenos que serán desarrollados. No obstante, las áreas seleccionadas para el desarrollo son aquellas que no tienen recursos naturales y/o que sus valores funcionales mínimos y que han sido impactadas previamente por actividades agrícolas y mineras. Mientras que aquellas áreas del predio donde existen recursos naturales con valores funcionales de importancia local o regional han sido preservados y/o se han adoptado medidas para que el proyecto no impacte estos sistemas.

Por otro lado, la acción propuesta no representa un compromiso irreversible e irreparables a los recursos aledaños al área del proyecto durante su construcción pueden ser fácilmente evitados mediante la implantación de los controles ambientales identificados en esta DIA-F y otros que pudieran requerir las agencias reguladoras. Durante la etapa de operación, la acción propuesta no resulta en un compromiso irreversible e irreparables de los recursos aledaños al área del proyecto porque el este no resulta en fuentes de contaminación y porque no existen mecanismos de intercambio de materiales y energía entre el proyecto y los recursos.

## **9.0 RELACIÓN ENTRE LOS USOS LOCALES DEL AMBIENTE A CORTO PLAZO Y LA PRODUCTIVIDAD, CONSERVACIÓN Y MEJORAS A LARGO PLAZO**

La acción propuesta tiene un impacto significativo sobre los terrenos del predio donde se desarrollaran las viviendas. Las áreas seleccionadas para el desarrollo son aquellas que no tienen recursos naturales y/o que sus valores funcionales mínimos. Mientras que aquellas áreas del predio donde existen recursos naturales con valores funcionales de importancia local o regional han sido preservados y/o se han adoptado medidas para que el proyecto no impacte estos sistemas.

Por lo que se concluye que el análisis de la relación entre los usos locales del ambiente a corto plazo y la productividad, conservación y mejoras a largo plazo es uno positivo al proyecto según propuesto.

## 10.0 REQUISITOS Y RECOMENDACIONES DE LAS AGENCIAS ESTATALES Y FEDERALES CONSULTADAS

A continuación se resume los requisitos y recomendaciones de las agencias que evaluaron la DIA. El lector es referido al Apéndice a de este documento para copias de las cartas emitidas por las agencias.

- **Autoridad de Acueductos y Alcantarillados**

DE : Ing. Adamaris Quiñónez, Directora Auxiliar de Planificación  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

A : Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar, Departamento de la Vivienda

FECHA : 11 de diciembre de 2006

RE : Se hace referencia a la descripción del Proyecto en términos de tamaño, cantidad de unidades y localización. Se explica la creación del Consorcio de Aguas de Salinas, Inc. (SWCI); como requisito de la Oficina de Proyectos públicos y privados de la Región Sur para endosar proyectos. Este tiene como objetivo el financiar proyectos de infraestructura en el área. Se hace referencia a las cartas fechadas 22 de junio y del 25 de junio de 2006 en donde el presidente del mencionado consorcio y el Dir. Auxiliar de la Región Sur de la AAA y de SWCI certificaron el compromiso y reconociendo al proyecto Paseo Costa del Sur III como parte del consorcio. Con relación al alcantarillado se señala que este puede ser prestado mediante la conexión a la línea principal que se encuentra en la carretera PR3 la cual descarga en la Planta Regional de Tratamiento de Guayama.

---

DE : Ing. Johnny González Vélez, Director Regional Auxiliar Interino  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados Región Sur

A : Guillermo López Ortiz, Vice-Presidente, VCI Construction Inc.

FECHA : 15 de junio de 2006

RE : Se señala que le proyecto Paseo Costa del Sur III fue endosado proveyendo la siguiente condición. Que la parte proponente debe participar de forma activa en el consorcio de desarrolladores que se está gestando para construir las mejoras al sistema de acueductos de Patillas-Guayama y que los trabajos a realizar estén terminados y en operaciones.

---

DE : Guillermo López Ortiz, Vice-Presidente, VCI Construction

A : Osvaldo Domenech Rivera, Presidente, Salinas Water Consulting Inc.

FECHA : 11 de mayo de 2006

RE : Se hace referencia a la localización, descripción del proyecto y cantidad de unidades. En adición se menciona la reunión sostenida con el Ing. José Ortiz, Director de Infraestructura de la AAA, en la que se señala que el plan maestro de mejoras permanentes al sistema de aguas incluye las mejoras permanentes a la planta de filtración de Guayama para incrementar la capacidad de 6 a 10.5 mgd. El Sr. López explica en su carta que la AAA como requisito para poder comprometerse por escrito deben recibir copia de una resolución corporativa certificando que Paseo Costa del Sur III y VCI Construction es parte del consorcio de desarrolladores de viviendas que alberga Salinas Water Consulting Inc. A renglón seguido le solicita dicha resolución y adjunta borrador.

---

DE : Osvaldo Domenech Rivera, Presidente, Salinas Water Consortium Inc

A : Ing. Francisco J. Martínez Castelló, Director Auxiliar de Gerencia de Proyectos  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados Región Sur

FECHA : 11 de mayo de 2006

RE : Se hace referencia a la incorporación de Salinas Water Consulting Inc. en el Departamento De Estado bajo el número 49197. Se establece el objetivo corporativo en términos del levantamiento de fondos para realizar mejoras a la infraestructura de agua potable de la AAA para el municipio de Salinas. Se indica que VCI Construction ha propuesto el desarrollo del proyecto residencial Paseo Costa del Sur III la localización la carretera. PR3; la cantidad de unidades fijadas en 850 y el interés social de las mismas. Se señala que Paseo Costa del Sur III de VCI Construction es parte de los proyectos que alberga SWCI y su compromiso económico con este. A renglón seguido le solicita una comunicación certificado que la AAA suplirá la demanda de agua potable una vez se realicen las mejoras a la infraestructura.

---

DE : Guillermo López Jr. Vice-Presidente, VCI Construction Inc.

A : Ing. Francisco J. Martínez Castelló, Director Auxiliar de Gerencia de Proyectos  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados Región Sur

FECHA : 12 de mayo de 2006

RE : En la carta se hace referencia al conocimiento del destinatario sobre el proyecto Paseo Costa del Sur III, su localización, cantidad de unidades y carácter de interés social. Señala López que como parte de la consulta de ubicación la JP requiere que se le indique la fuente de suministro de agua para el proyecto. A tenor con esto se hace referencia a la reunión sostenida el 5 de mayo con el Ing. José Ortiz director de infraestructura de AAA en las que se señala que el plan maestro de mejoras permanentes al sistema de agua potable para la región sur incluye mejoras a la planta

de filtración de Guayama que incrementara la capacidad de 6 a 10.5 mgd y que esta capacidad adicional ha sido reservada para Salinas, y en particular los proyectos de vivienda de los desarrolladores en el consorcio de aguas. Se añade en oración adicional el que el plan también incluye una línea de transmisión desde la planta de filtración hasta el pueblo de Salinas. Se hace referencia a la carta emitida por Osvaldo Doménech en la que se corrobora que Paseo Costa del Sur III es parte del consorcio de desarrolladores de viviendas de Salinas y solicita una comunicación certificando que la AAA suplirá la demanda de agua potable del proyecto.

---

DE : Ing. Johnny González Dir. Regional Auxiliar  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados Región Sur

A : Sr. Juan Felipe Santos Dir. Región Sur,  
Ing. Alberto García Espada Director Área de Guayama  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados Región Sur

FECHA : 22 de noviembre de 2005

RE : En esta comunicación se deja sin efecto la comunicación del 22 de agosto de 2005. Solicita como aportación a este proyecto la rehabilitación completa del pozo Villa Coquí. Explica que este pozo producía 420 GPM en una prueba realizada muy recientemente pero que las recomendaciones de la Sección de Aguas Subterráneas fue la operación del mismo a 400 GPM.

Se hace referencia a la descripción estructural de la cubierta del pozo tanto para las áreas y el tipo de verja que debe llevar. Se habla de la compra e instalación de un panel de control que cumpla con las especificaciones para el pozo de 400 GPM, registro grafico circular de plumilla, protecciones eléctricas, compra e instalación de un generador de emergencia marca Kohler de 120 KVA incluyendo tanque de almacenamiento de combustible para 48 hrs. y sistema de transferencia automática de corriente. Se habla de una estructura en bloques de hormigón para albergar cuarto eléctrico, cuarto del generador y cuarto de clorinación. Se solicita la instalación de subestación trifásica con capacidad para 45 KVA, proveyendo reducción del voltaje A 240 v. Se añade a las peticiones la compra e instalación de bomba con motor trifásico para pozo a ser instalada a 100 pies de profundidad. Se solicita sistema de clorinación que cumpla con los requerimientos de la Autoridad y un tanque de 300,000 galones. Se hace referencia al hecho de que el servicio de aguas usadas puede ser provisto mediante la conexión a la troncal sanitaria que corre paralela a la carretera. Se hace referencia consistentemente en cuanto a las especificaciones de instalación. Se copia al Ing. Efraín Mendoza.

---

DE : Ing. Francisco Cruz Alicea, Gerente de Sistemas Operaciones de Guayama  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

A : Ing. Carlos I. Báez Dotel, Integra Group

COPIAS: Ing. José A. Colón Benítez, Ing. Efraín Mendoza Pomales  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

FECHA : 30 de agosto de 2005

RE : Sirve esta carta como contestación a la petición fechada 18 de agosto en la que se hacen recomendaciones realizadas por el que se suscribe y el Ing. José A. Colon director del Área de Guayama. Se hace referencia a la carta fechada 24 de marzo en la que se indica que existe la posibilidad de rehabilitar un pozo existente perteneciente a AAA. Dicho pozo llamado (El Teatro) está situado en el barrio el Coquí de Salinas y fue hincado y activado por la AAA. Cierra la comunicación señalando que este pozo tiene la capacidad de suplir la demanda.

---

DE : Ing. Johnny González, Gerente de Proyectos Públicos y Privados  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados Región Sur

A : Ing. Eduardo Sanaloria Director Ejecutivo Región Sur Área de Guayama  
Ing. Alberto García-Espada Director Área de Guayama.  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados Región Sur

FECHA : 22 de agosto de 2005

RE : A modo de aportación la AAA por medio del remitente solicita la hincada de un pozo profundo de 500 GPM. Se incluye la descripción y especificaciones de la estructura que le sirva de alojamiento a esta estructura incluyendo la verja exterior. Se añade la compra e instalación de panel de control, registro gráfico.

---

DE : Ing. Francisco Cruz Alicea, Gerente de Sistemas de Guayama  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

A : Guillermo López Ortiz, Vice-Presidente, VCI Construction Inc.

FECHA : 24 de junio de 2005

RE : Se hace referencia a la comunicación fechada 17 de junio de 2005 en la que se solicita la capacidad del pozo El Teatro del Coquí y su producción con relación a la cantidad de viviendas que pueda tolerar. El Ing. Cruz Alicea responde indicando que en operación este pozo puede producir 250 GPM y puede llenar la demanda de 1,200 residencias aproximadamente. Se adjunta copia del informe técnico.

---

DE : Ing. Francisco Cruz Alicea, Gerente de Sistemas de Guayama  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

FECHA : 28 de junio de 2005

A : Ing. Francisco Cruz Alicea, Gerente de Sistemas y Operaciones de Guayama

RE : Se hace referencia a la comunicación fechada 17 de junio de 2005 en la que se solicita la capacidad del pozo El Teatro del Coquí y su producción con relación a la cantidad de viviendas que pueda tolerar. El Ing. Cruz Alicea responde indicando que en operación este pozo puede producir 250 GPM y puede llenar la demanda de 1,200 residencias aproximadamente. Adjunto copia del informe técnico.

---

DE : Guillermo López Ortiz, Gerente General, VCI

A : Ing. Francisco Cruz Alicea Gerente de Sistemas y Operaciones de Guayama  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

FECHA: 17 de junio de 2005

RE : Se hace referencia a reunión celebrada el 15 de junio de 2005 con el Ing. Wilfredo Freytes en la que se cursó una conferencia telefónica sobre el pozo El Teatro del Coquí. El remitente en esta le solicita que se le comunique sobre la capacidad del Pozo Teatro del Coquí en relación al proyecto Paseo Costa del Sur.

---

DE : Ing. Alberto Lázaro Dir. Ejecutivo Auxiliar de Ingeniería  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

A : Arq. Federico del Monte  
Secretario Auxiliar de Planificación y Servicios Técnicos  
Departamento de la Vivienda

FECHA : 12 de mayo de 2005

RE : Se señala que los comentarios emitidos se basan en el documento en referencia. (Proyecto Completo Res. y Com. Paseo Costa del Sur III). Se hace la salvedad de que cualquier modificación se debe solicitar comentarios formalmente. Se hace referencias a la cantidad de unidades y la localización. Se aclara que dentro del predio existe un acuífero, una cantera, canales de riego, pantanos y humedales y una quebrada sin nombre. Se hace la salvedad de que estos sistemas naturales deben ser protegidos aunque hayan sido previamente impactados. Se señala que el documento en referencia indica que se cataloga las actividades propuestas como poco significativos.

---

DE : Ing. Francisco Cruz Alicea, Gerente de Sistemas Ondeo  
A : José Cestero Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda  
FECHA : 24 de marzo de 2004  
RE : Se indica que la agencia no tiene ninguna objeción con la aprobación del proyecto Paseo Costa de Sur III, localizado en la Carretera Estatal PR-3 del Bo. Aguirre de Salinas. Se señala que el agua potable podrá ser conectada a la línea de 8" de diámetro existente. Debe construir un pozo de agua potable que produzca no menos de 250 GPM o rehabilitar algún pozo que ese le indique. En cuanto al sistema sanitario se señala que se puede conectar a la trocal que se encuentra al cruzar la PR3 detrás de la fabrica procesadora de pollos.

---

DE : Ing. Francisco Cruz Alicea Gerente de Sistemas Operaciones de Guayama  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados  
A : Ing. Carlos I. Báez Dotel, Integra Group  
COPIA : Ing. José A. Colón Benítez, Ing. Efraín Mendoza Pomales  
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados  
FECHA : 30 de agosto de 2004  
RE : Sirve esta carta como contestación a la petición fechada 18 de agosto del 2004, en la que se hacen recomendaciones realizadas por el que se suscribe y el Ing. José A. Colón director del Área de Guayama. Se hace referencia a la carta fechada 24 de marzo en la que se indica que existe la posibilidad de rehabilitar un pozo existente perteneciente a AAA. Dicho pozo llamado (El Teatro) está situado en el barrio el Coquí de Salinas y fue hincado y activado por la AAA. Cierra la comunicación señalando que este pozo tiene la capacidad de suplir la demanda.

- **Autoridad de Carreteras**

DE : Ing. Juan Carlos Rivera Ortiz-Director Área de Ing. de Tránsito y Operación

A : Sr. Ángel Román Más, RMA Environmental

FECHA : 31 de mayo 2007

RE : Se hace referencia a comunicación de la remitente fechada 20 de marzo de 2007 dirigida al Arquitecto Federico del Monte, Secretario Auxiliar del Departamento de la Vivienda. La Autoridad de Carreteras señala que no tiene objeción al proyecto condicionados a que se cumplen con los requisitos a continuación:

1. Se deberá proveer un carril de viraje a la izquierda en el acceso oeste de la intersección de la PR-3 con la PR-706.
2. Se deberá proveer un carril de viraje a la izquierda en el acceso oeste de la intersección de la PR-3 con el acceso al proyecto propuesto.
3. Se deberá optimizar los tiempos de los semáforos en la intersección de las carreteras PR-3 y PR 180.
4. Luego de un año de apertura del proyecto será necesario instalar un sistema de semáforos en la intersección de la carretera PR-3 con la intersección al proyecto. Se requiere la inclusión en el plano de diseño el sistema de semáforos.

En adición se deberá cumplir con los siguientes comentarios y requisitos.

1. La media sección futura de de la carretera PR-3 es de 15.00 metros desde el eje central de la misma.
2. Se deberá proveer carriles de viraje hacia la izquierda de 3.05 metros de ancho desde el este y el oeste de la PR-3 hacia la calle de acceso del proyecto y hacia la calle municipal existente al sur de la PR-3 frente a la calle de acceso al proyecto propuesto. Los carriles de acceso a ambos lados a ambos lados deberán tener un largo mínimo de 30 metros y una transición mínima de 30.0 metros. Se deberá proveer la transición correspondiente entre la sección requerida y la sección existente en la carretera.
3. Se deberá proveer un carril de aceleración de 3.05 metros de ancho en el lado oeste para la salida de la calle de acceso al proyecto.
4. Mediante escritura correspondiente se dedicará a uso público y a favor de DOTP la franja de terreno necesaria para completar la media sección futura y las obras requeridas en la carretera PR-3.
5. Se deberá proveer dos carriles de entrada y dos de salida y una isleña canalizadora para proveer una un carril exclusivo de viraje acalla la derecha.
6. Se incluirá en el plano los marcados del pavimento, señalización final y un plan para el control de tránsito (MOT). Se deberá cumplir con el Manual on Uniform Traffic

Control Devices for Streets and Highways y el Manual para Señales de Tránsito para PR para las Vías Públicas de PR.

7. El cargo por exacción por impacto a este proyecto es de \$967,000.00 para las mejoras a necesarias a las vías públicas según establecido por el Reglamento Núm. 11-001.

Se ratifican que la comunicación en referencia aplica al proyecto Paseo Costa del Sur III de 967 unidades.

---

De : Ing. Luis Alberto Sánchez Ruiz, Director  
Área de Ingeniería de Tránsito y Operaciones

A : Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar Departamento de la Vivienda

FECHA : 6 de febrero de 2007

RE : Se hace referencia a la carta fechada 17 de noviembre de 2006 en relación a DIA. Se señala que el proyecto no está afectado por proyectos de carreteras. Solicita enmendar estudio de sonido ambiental incluyendo el establecimiento de medidas de mitigación para que el ruido no exceda las dBA permitidos en la reglamentación. En adición el estudio deberá proyectar el tránsito a 20 años contrario a los 7 años utilizados en el estudio anterior. Se solicita aclaración en cuanto a la cantidad de unidades, cuatro copias de los planos y dos copias del estudio de sonido.

---

DE : Ing. Samuel Forestier Castillo Área de Ing. de Tránsito y Operaciones

A : Ing. Jorge Rivera Jiménez, Secretario, Departamento de la Vivienda

FECHA : 3 de junio de 2007

RE : Se hace referencia a la carta del 3 de diciembre de 2004. Señalan que no tienen objeción a que el proyecto tenga dos accesos. Se solicitan planos ilustrando la modificación en conexión a PR-3, señalando carriles de viraje, distancia entre los accesos. Se solicita cuatro copias de los planos sellados y firmadas.

---

DE : Ing. Samuel Forestier Castillo, Área de Ing. de Tránsito y Operaciones

A : Ing. Jorge Rivera Jiménez, Secretario, Departamento de la Vivienda

FECHA : 3 de diciembre de 2004

RE : Hace referencia a carta fechada 6 de julio de 2004. Se señala que los niveles de ruido sobrepasan el máximo permitido de 67.0 dBA. Solicita el que se enmiende el estudio para que se incluyan medidas de mitigación para reducir el impacto del ruido incluyendo dimensiones y material a utilizarse. Solicitan dos copias del estudio de sonido y cuatro copias del plano.

- **Autoridad de Desperdicios Sólidos**



- **Autoridad de Energía Eléctrica**

DE : Ing. Juan F. Alicea Flores, Dir. Planificación y Protección Ambiental  
Autoridad de Energía Eléctrica

A : Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar, Departamento de Vivienda,

FECHA : 18 de diciembre de 2006

RE : Se señala que la AEE no tiene objeción ni comentarios significativos sobre el impacto ambiental del proyecto con la salvedad de que este debe ser de la forma descrita. En adición se indica que el proyecto no se ha sometido para la evaluación eléctrica correspondiente. Refiere este al Ing. José L. Pérez Rivera, Jefe interino, División de Distribución Eléctrica, Monacillos. Para asesoramiento y conocimiento sobre la documentación necesaria y el punto de conexión.

---

DE : Ing. Edgardo Rivera Alvarado, Superintendente  
Departamento de Ingeniería de Distribución, Autoridad de Energía Eléctrica

A : Ángel Román Más, RMA Environmental

FECHA : 10 de junio de 2007

RE : Se hace referencia a la solicitud de extensión de vigencia del proyecto Paseo Costa del Sur III y se informa que ésta había sido emitida a nombre del Ing. Carlos I. Báez Dotel de Integra Design Group. En adición señala que esta extensión es en sí el producto de una nueva reevaluación ya que la extensión de vigencia de la evaluación original había caducado el 19 de noviembre de 2005.

Se hace referencia a la carta fechada 22 de junio de 2005 en la que se informó que el proyecto se mantiene inalterado a excepción de la parte comercial que fue eliminada. Según la AEE la carga eléctrica del incremento de viviendas es igual a la carga eléctrica eliminada en conexión al centro comercial.

Se cierra el tema confirmando que se otorga nuevo periodo de vigencia de un año a partir del 10 de julio de 2006 a favor de Román Más y Asociados una vez relevado Integra Group Design.

---

DE : Ing. Edgardo Rivera Alvarado, Superintendente  
Departamento de Ingeniería de Distribución, Autoridad de Energía Eléctrica

A : Ángel Román Más, RMA Environmental

FECHA : 10 de julio de 2006

RE : Se hace referencia a la solicitud de información y se incluyó un plano de situación y localización del proyecto para conexión y condiciones de diseño. Se señala que para los sistemas aéreos se requerirá planos del proyecto, cómputos de carga, tensión y

flecha. Para los sistemas soterrados se requerirá planos del proyecto, cómputos de carga, tensión y flecha. Para los sistemas soterrados se requerirá cómputos de caída de voltaje. La AEE adjuntó la siguiente información gráfica y otras sobre las facilidades eléctricas.

1. Línea trifásica 4.16 KV, 4 conductores Cal 3/0 ACSR
2. Voltaje de alimentación será de 7.62/13.2 KV
3. Se cancela
4. Punto de conexión indicado en el croquis
5. El proyecto será afectado por líneas eléctricas de 38 KV (#0100 y 0200), 115KV (40100, 40200,40300) y 230KV (50300, 50700, 50900 y 51000) La reubicación de líneas energizadas será realizada por la AEE con cargos al dueño. El dueño cotejará ancho de servidumbre. Deberá llevar 5 copias de planos. Certificación de servidumbre y 4 copias de los planos sellados para presentarse a la región para el endoso de la división legal.
6. Muestra líneas eléctricas a tránsito y respetar servidumbres que pasen por el proyecto.
7. El dueño extenderá el alimentador requerido desde el punto de conexión hasta el proyecto y conseguirá los permisos de propietarios y agencias.
8. El dueño aportará a la AEE \$210,960.00 para realizar mejoras al sistema.
9. Este proyecto coincide con la necesidad de la agencia de realizar una mejora.
10. Toda construcción de línea de distribución, deberá realizarse de forma soterrada según se estipula en el comunicado 0601.
11. Para todo proyecto afectado o próximo a canales y servidumbres de riego, el dueño será responsable de conseguir el endoso de la oficina de riego, represas y embalses. Esto será requisito previo al endoso de los planos de diseño.
12. Proyectos que afecten instalaciones de telecomunicaciones de la AEE, el dueño conseguirá el endoso de dicha oficina previo al endoso de los planos de diseño.
13. Todo transformador a ser conectado al sistema de la AEE deberá ser diseñado y construido con características de pérdidas mejoradas.
14. Se requerirá instalar desconectivos con protección de fusibles a la entrada del proyecto en el punto de conexión o en el primer poste del proyecto.
15. Se proveen dos meses para realizar aportaciones y pagos por concepto de trabajo a realizarse por la AEE.
16. Planos finales, cómputos de carga y coordenadas Lambert correspondiente serán requisitos previo a la radicación de planos. El disco cumplirá con el comunicado técnico 9702.

17. Se deberá cumplir con el procedimiento para endosos de proyectos con control de acceso de la AEE.
18. Esta evaluación del punto de conexión no es una revisión del plano de diseño. Corresponde al diseñador someter los planos para el endoso cumpliendo con toda la reglamentación correspondiente.
19. Al someter los planos para endoso deberá incluir la resolución de ARPE u oficina de permisos de Ponce según aplique.
20. La AEE no suplirá servicio de energía eléctrica a ningún proyecto con bases para múltiples contadores o medidores hasta que se presente el permiso correspondiente de ARPE.
21. La conexión final está condicionada a la instalación del alimentador 403-1.

---

DE : Ing. Edgardo Rivera Alvarado, Superintendente  
Departamento de Ingeniería de Distribución, Autoridad de Energía Eléctrica

A : Ing. Luis A. Vélez Roche Administrador CET, ARPE

FECHA : 18 de mayo de 2005

RE : Se notifica la concesión de una prórroga del 19 de mayo de 2004 hasta el 19 de mayo de 2005.

---

DE : JMB/mgl

A : Adolfo Santiago Ing. Supervisor Senior Oficina de Estudios e Inspecciones

FECHA : 3 de febrero de 2005

RE : Se hace referencia al hecho de que el Sr. Guillermo López accedió a ceder una servidumbre de paso de agua con una cabida de 52 metros cuadrados. Se señalan las colindancias y el hecho de que el distrito de riego no tiene objeción en términos de las colindancias con el canal de riego de Patillas

---

DE : Manuel Pacheco Colón Superintendente  
Servicios de Riego, Distrito de Riego de la Costa Sur, Autoridad de Energía Eléctrica

A : Ing. Carlos I. Báez Dotel

FECHA : 12 de noviembre de 2004

RE : Como resultado del proceso de revisión de planos y expedientes de los terrenos del canal colindantes al desarrollo en el desarrollo Paseo Costa del Sur. Se estableció lo siguiente: El ancho promedio del Canal es de 28.0 pies en promedio; existen dos estructuras de hormigón propiedad del ELA que le pertenecen al sistema de riego que no pueden afectarse con el proyecto.

---

DE : Juan F. Alicea Director de Planificación y Protección Ambiental  
A : Jorge Rivera Jiménez, Subsecretario de la Vivienda  
FECHA : 19 de agosto de 2004  
RE : Bajo este comunicado la AEE señala que no tiene objeción ni comentarios desde el punto de vista ambiental. La carta señala que se le asignó el número 2000-3-240-D al caso. Se señala la fecha del 19 de mayo de 2005 para la caducación del mismo.

---

DE : Ing. Adolfo E. Santiago Santiago  
Oficina de Estudios e Inspecciones Región-Ponce Evaluado por: Ing. Jorge Pagán  
A : Ing. Luis A. Vélez Roche Administrador,  
Centro Expreso de Trámite, Administración de Reglamentos y Permisos  
FECHA : 19 de mayo de 2004  
RE : Se hace referencia a la solicitud de información en la cual se incluyó plano de situación y localización para punto de conexión y condiciones. Se señala lo siguiente: Para los sistemas aéreos se requerirán planos del proyecto, cómputos de carga, tensión y flecha. Para los sistemas soterrados serán requisitos cómputos de caída de voltaje. La reubicación de líneas eléctricas será responsabilidad del dueño. Se incluye información gráfica y otras a seguir:

1. Línea trifásica 4.16 KV, 4 conductores Cal 3/0 ACSR
2. Voltaje de alimentación será de 7.62/13.2 KV
3. Se cancela
4. Punto de conexión indicado en el croquis
5. El proyecto será afectado por líneas eléctricas de 38 KV (#0100 y 0200), 115KV (40100, 40200,40300) y 230KV (50300,50700,50900,51000). La reubicación de líneas energizadas será realizada por la AEE con cargos al dueño. El dueño cotejará ancho de servidumbre. Deberá llevar 5 copias de planos. Certificación de servidumbre y 4 copias de los planos sellados para presentarse a la región para el endoso de la división legal.
6. Mostrar líneas eléctricas a tránsito y respetar servidumbres que pasen por el proyecto.
7. El dueño extenderá el alimentador requerido desde el punto de conexión hasta el proyecto y conseguirá los permisos de propietarios y agencias.
8. El dueño aportará a la AEE \$210,960.00 para realizar mejoras al sistema.
9. Este proyecto coincide con la necesidad de la agencia de realizar una mejora.
10. Toda construcción de línea de distribución, deberá realizarse de forma soterrada según se estipula en el comunicado 0601.

11. Para todo proyecto afectado o próximo a canales y servidumbres de riego, el dueño será responsable de conseguir el endoso de la oficina de riego, represas y embalses. Esto será requisito previo al endoso de los planos de diseño.
12. Proyectos que afecten instalaciones de telecomunicaciones de la AEE, el dueño conseguirá el endoso de dicha oficina previo al endoso de los planos de diseño.
13. Todo transformador a ser conectado al sistema de la AEE deberá ser diseñado y construido con características de pérdidas mejoradas.
14. Se requerirá instalar desconectivos con protección de fusibles a la entrada del proyecto en el punto de conexión o en el primer poste del proyecto.
15. Se proveen dos meses para realizar aportaciones y pagos por concepto de trabajo a realizarse por la AEE.
16. Planos finales, cómputos de carga y coordenadas Lambert correspondiente serán requisitos previo a la radicación de planos. El disco cumplirá con el comunicado técnico 9702.
17. Se deberá cumplir con el procedimiento para endosos de proyectos con control de acceso de la AEE.
18. Esta evaluación del punto de conexión no es una revisión del plano de diseño. Corresponde al diseñador someter los planos para el endoso cumpliendo con toda la reglamentación correspondiente.
19. Esta evaluación caduca al año.

---

DE : Ing. Edgardo Rivera Alvarado, Superintendente  
Departamento de Ingeniería de Distribución, Autoridad de Energía Eléctrica

A : Guillermo López, Vicepresidente VCI Construction Corp

FECHA : 16 de marzo de 2004

RE : En referencia a la solicitud de endoso se responde lo siguiente:

1. No tienen objeción y se endosa el proyecto.
2. El endoso está condicionado a despejos mínimos y el respeto a las servidumbres.
3. Se incluyen requisitos mínimos para radicar solicitud.

---

- **Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda**

DE : Lcdo. Carlos D. Rivas Quiñones, Director Ejecutivo

Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda

A : Guillermo López, Vicepresidente, VCI Construction Corp.

FECHA : 14 de diciembre de 2006

RE : En esta misiva la Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda de Puerto Rico certifica que el proyecto Paseo Costa del Sur III en el Municipio de Salinas es considerado en su totalidad como uno de interés social. A renglón seguido se establece que en virtud de la ley 124 del 26 de junio de 1987 el desarrollador debe cumplir con las siguientes condiciones.

1. Cumplir con todas las leyes y reglamentos ambientales de uso de suelo.
2. Satisfacer el requisito de viabilidad de la AEE.
3. Satisfacer los requisitos de la AAA para proveer servicio de los sistemas según requeridos.
4. Presentar endoso de la Autoridad de Carreteras.
5. Satisfacer los requisitos de la carta de derecho de las personas con impedimentos y /o edad avanzada requiriendo una reserva de un 5% del proyecto para la venta a personas con impedimentos.
6. Satisfacer los parámetros reglamentarios establecidos en JP-242 para vivienda de interés social.
7. Cumplir con todos los reglamentos de construcción y edificación requeridas por las agencias.
8. Vender el 75% de las viviendas del proyecto a un precio de \$80,000.
9. El remanente de 25% de las unidades no podrá exceder de \$95,000 por unidad.
10. Informar periódicamente a la autoridad sobre el progreso del proyecto

En adición se señala que todo proyecto que cumpla con los requisitos de vivienda de interés social se le aplicará la exención de las aportaciones de las agencias según aplique. En la eventualidad de que no cumpla con las condiciones descritas se verá obligado a cumplir con la totalidad de las aportaciones pertinentes. Se señala que el endoso en cuestión es específico para el proyecto y no es transferible.

- **Departamento de Agricultura**

DE : Agro. Yolanda Flores Santos, Directora Oficina de Preservación  
Departamento de Agricultura

A : Sra. Carmen Torres Meléndez, Secretaria Junta de Planificación

FECHA : 19 de enero de 2007

RE : Hace referencia a las distintas recomendaciones emitidas previamente en conexión a la consulta de ubicación de Paseo Costa del Sur III. Los distintos planteamientos se desglosan de la siguiente forma:

1. En comunicado fechada 30 de abril de 2004 recomendaron objetar la consulta 04YF2-CETOO-01788 basado en el potencial agrícola de los terrenos.
2. El 24 de noviembre de 2004 recomendaron objetar la consulta 2004-69-070-DV (DIA-P) basado en el potencial agrícola de los terrenos.
3. El 6 de septiembre de 2005 a solicitud de reconsideración se dejó a la discreción de la JP el mejor uso de los terrenos.
4. El 20 de diciembre de 2006 y en respuesta a la solicitud de comentarios sobre aspectos ambientales se reafirmó la posición de dejarlo a la discreción de la JP.

Se señala que la recomendación se ampara en el hecho de que pese a que previamente se había objetado las propuestas de los proyectos la JP determinó a favor en ambas propuestas.

Como elemento significativo se resalta que la mayor preocupación es la protección del Canal de Patillas como fuente de aspersion a fincas agrícolas en el sector. Se recomienda que la fase cuatro sea enmendada y se cree una zona de amortiguamiento como observación final se llama la atención a proteger la planta procesadora de pollos en la colindancia sur.

---

DE : Francisco Oramas Irizarry, Subsecretario  
Departamento de Agricultura

A : Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar  
Departamento de la Vivienda

FECHA : 20 de diciembre de 2006

RE : En esta procede a emitir comentarios sobre aspectos ambientales de la consulta. Se establece orden cronológico de las recomendaciones del Departamento de Agricultura.

1. El 30 de abril de 2004 se recomendó objetar la consulta 04XF2-CETOO-01788. El planteamiento se apoyaba en el uso agrícola de los terrenos en zonas de alto rendimiento agrícola.
2. El 24 de noviembre de 2004 se recomienda objetar la consulta 2004-69-070-DV (DIA-P) basado en la misma recomendación anterior.
3. El 6 de diciembre de 2005 y a solicitud de reconsideración de la consulta 04XF2-CETOO-01788 se deja a la discreción de la JP el mejor uso de los terrenos. Se señala que siempre estuvo presente el que la JP haya determinado a favor de las propuestas pese a que la posición del Departamento de Agricultura era objetar el desarrollo.
4. Se resalta que el interés principal de la agencia es proteger el canal de riesgo de Patillas. Se exige el que se tomen medidas para evitar los efectos adversos a la planta procesadora de pollos Canto Alegre. Como nota final se reitera la posición de dejar a discreción de la agencia el mejor uso del terreno.

---

DE : Agro. Yolanda Flores Santos, Directora Oficina de Preservación  
Departamento de Agricultura

A : Vives Construction Co. Sr. Guillermo López Pérez

FEC HA: 6 de septiembre de 2005

RE : En respuesta a solicitud de reconsideración se emiten comentarios. Se hace referencia al tipo de suelo a seguir:

1. 40% serie Vives limo arcilloso lómico, con declive de 0-2% y capacidad agrícola 1-3. Suelo profundo, buen drenaje, permeabilidad moderada, capacidad de retención de agua y fertilidad natural altas. Adecuada para cultivos.
2. 30% a la serie Paso Seco arcilloso, con declive de 0.5% y capacidad de uso agrícola IIIs. Este suelo normalmente se utiliza para pastos.
3. 15% a la serie Terreno Rocosos con declive 60-70 % y la capacidad agrícola de VIIIs. Se utiliza para hábitat de vida silvestre.
4. 10 % de la serie Fraternidad arcilloso, con declive 2-5 % y capacidad agrícola IIIs. Este suelo es profundo, moderado drenaje y lenta permeabilidad. Alta, capacidad de retención de agua y fertilidad alta. Es adecuado para diversos cultivos.
5. 5% a la serie de suelo Ponceña arcilloso, con capacidad agrícola de 111c. Es profundo, moderado drenaje y alta permeabilidad. Alta capacidad de retención de agua y lenta permeabilidad.

Se hace referencia al hecho de que el 30 de abril de 2004 se recomendó objetar la consulta debido al potencial agrícola de la finca. En respuesta a la solicitud de reconsideración se realizó análisis con visita física y se comprobó que la finca se ubica en un área de desarrollo mixto. Se observó que en las colindancias existen desarrollos residenciales, la comunidad El Coquí y al norte el canal de riego de Patillas. Se reiteran en que los terrenos son agrícolas y que las tierras al norte del canal se deben preservar para uso agrícola.

---

DE : Agro. Yolanda Flores Santos, Directora Oficina de Preservación  
Departamento de Agricultura

A : Arq. Federico Del Monte, Secretario Auxiliar  
Secretaria de Planificación y Servicios Técnicos  
Departamento de la Vivienda

FECHA : 24 de noviembre de 2004

RE : En esta se emiten comentarios sobre los aspectos ambientales de la consulta.  
Se hace referencia a las fases de desarrollo a seguir:

Fase I - 420 unidades

Fase II - 84 unidades

Fase III – Área Comercial

Fase IV - 346 unidades de vivienda de interés social.

Se señala el tipo de suelo como del tipo Vives Limo arcilloso lómico con declive 0-2% y capacidad agrícola I-3, buen drenaje, permeabilidad moderada, capacidad de retención de agua y fertilidad natural alta siendo este adecuado para la producción de pastos y diversos cultivos. Se entiende que el suelo tiene capacidad agrícola y es mecanizable. En adición se encuentra al norte el canal de riego Patillas.

Del análisis realizado se desprende que basado en la excelente capacidad agrícola equivalente a 350 predios de 300 metros cuadrados se objeta. El Departamento de Agricultura solicita el que se reconsidere la aprobación debido a que no se tomó en consideración el interés de la Agencia.

---

DE : Agro. Juan L. Dávila, Director Oficina de Preservación Agrícola  
Departamento de Agricultura

A : Ing. Luis A. Vêlez Roche Administrador, CET, ARPE

FECHA : 30 de abril de 2004

RE : Se hace referencia al tipo de suelos siendo este un suelo profundo de buen

drenaje, permeabilidad moderada y capacidad de retención de agua y fertilidad alta. En adición se describe la finca y el área aledaña y se detalla el tipo de desarrollo planificado. Se señala además, que el 19 de agosto de 2000 se recomendó objetar la consulta y posteriormente se reiteraron de la misma.

- **Departamento de Recursos Naturales y Ambientales**

DE : Javier J. Rúa, Subsecretario  
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

A : Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar Planificación y Servicios Técnicos  
Departamento de la Vivienda

FECHA : 10 de mayo de 2007

RE : Se hace referencia a la DIA-P del 10 de octubre de 2006 sometida. Se describe la cantidad de residencias, el tamaño de la finca con detalles en relación a cantidad a desarrollarse y las que serán dedicadas a servidumbre de construcción. Se indica que las comunicaciones previas giraban en torno a la recarga del acuífero del Sur, la susceptibilidad a inundaciones de la Comunidad Coquí y la Bahía de Jobos.

Se señala que en septiembre de 1981 se designó JOBANER mediante acuerdo entre el ELA y NOAA. Se explica que la bahía de Jobos es la segunda área de estuario más grande en PR con una superficie de 11km<sup>2</sup> y una profundidad de 8 metros comprendiendo un área de 2,800 acres. JOBANER es el undécimo lugar de interés federal del Sistema Nacional de Reservas de Investigación estuarina cuyo objetivo es operar, manejar y proteger los manglares. Basado en esto hace los siguientes comentarios. Se hace referencia a la Ley Federal de Manejo de la Zona Costera (CZMA) la cual reconoce la importancia nacional que tienen los recursos de la zona costera y el hecho de que están desapareciendo. Se dispone:

- Se hace referencia a la proliferación de usos antagónicos y conflictivos de las tierras y aguas en zonas costeras ha afectado adversamente los ecosistemas, reducción de áreas disponibles para el público y degradación del litoral.
- Se menciona la vulnerabilidad de la fauna y la flora marina y su relación con las alteraciones causadas por el hombre.
- Se señala el establecimiento de una meta nacional del CZMA basada en restaurar y mejorar los recursos de las zonas marítimo-terrestres.
- El efecto adverso de la calidad de aguas costeras provocadas por el uso de la tierra.

El remitente hace referencia al hecho de que los estados costeros que caen bajo la protección de la CZMA reciben subvenciones para desarrollo y manejo en adición a asistencia técnica.

La misión del Sistema Nacional de Reservas de Investigación Estuarina. En esta se hace referencia a la identificación de ecosistemas estuarinos saludables que tipifiquen las diferentes regiones de los EE.UU. para la realización de investigaciones a largo plazo. Se habla del NERRS como creación de la CZMA para ayudar a confrontar el problema de la degradación y potencial de los recursos costaneros.

#### Designación de Área de Planificación Especial

- Se señala que la Bahía de Jobos y sus cercanías se han designado como Área de Planificación Especial. Se hace referencia a que se cumpla con la ley de Vida Silvestre (ley Num. 241 de 15 de agosto de 1999. Se acepta la proporción de 166.2 cuerdas a desarrollarse y las a ser reservadas para la conservación (65.3cds) Asociado a este asunto se establece la siguiente política pública.
- Se declara que la política pública del Gobierno de PR es la protección del ambiente en particular del hábitat natural de las especies. Las agencias deberán consultar al Departamento de Recursos Naturales cualquier consulta, permiso o franquicia que pueda tener impactos significativos sobre la vida silvestre.
- En modificaciones de hábitat natural el DRNA requerirá un mecanismo de mitigación para la adquisición de terrenos de igual o mayor valor ecológico que serán cedidos para ampliar bosques estatales existentes, corredores ecológicos y para la creación de nuevos bosques, reservas naturales y áreas riparianas.

El remitente hace claro que basado en el valor ecológico y las características naturales de la finca concluye que la litigación es de 1:1 conforme al reglamento utilizando como base la cantidad de 4 cuerdas a impactarse en el desarrollo. En adición al artículo 10(d) de la ley 241 permite que se mitigue todo o en parte de forma monetaria.

En cuanto a la implementación de las mitigaciones podrá ser por varios mecanismos; mediante transferencia de pleno dominio o la constitución de servidumbres de conservación a perpetuidad a favor del Departamento, dinero o ambas, acciones de litigación mantenimiento y cualquier otra acción necesaria para la protección a largo plazo y manejo del área. En el caso en particular de un total de 329 cuerdas 166.2 se conservaran 28.3 de Quebrada sin Nombre y Coquí, 0.4 reserva arqueológica 36.6 monte Sabater dejando desprovistas de mitigación 100 cuerdas. De optarse por la mitigación económica el DRNA estaría

conforme con \$1,000 por cuerda o sea \$100,000 que se ingresará al fondo de adquisición conforme a la ley número 268 de 5 de septiembre de 2003.

Se presentará ésta cantidad en la oficina de recaudaciones del DRNA en cheque o giro postal. Se establece que conforme a la ley 241 y sus reglamentos deberán someter propuestas de cumplimiento antes de la solicitud de cualquier permiso de construcción o movimiento de tierra.

Se hace referencia a la Ley Núm. 49 del 4 de enero de 2004 la cual establece que todo cuerpo de agua contará con una franja de terreno protegida de al menos 5 metros de ancho contados desde el cauce del agua. La constitución de estas franjas de conservación y su inscripción en el registro de la propiedad será mediante plano sellado y certificado por un agrimensor antes de la emisión de cualquier permiso de movimiento de tierra y/o corte de árboles.

En adición, el DRNA no expedirá ningún permiso en conexión a este proyecto sin antes haberse aprobado por todas las agencias competentes e iniciado las obras de control de inundaciones de Coquí San Felipe.

Se notifica por parte de DRNA que no emitirá ningún permiso o gestión que afecte el acuífero del Sur y por ende el agua potable para este proyecto provendrá exclusivamente de la AAA. Se establece que conforme al Reglamento Número 25 deberá sembrarse dos árboles por cada árbol cortado y que incluya especies nativos en cumplimiento con el espíritu de la Ley 97 de 24 de junio de 1998. En adición se expresa que conforme a las disposiciones del reglamento número 3 no se permitirá ninguna acción que pueda ingresar contaminantes en el acuífero de Salinas.

En relación a los aspectos pertinentes a la JCA deberá obtener permiso de ésta para el control de la erosión y la sedimentación (P-CES) hacia los cuerpos de agua, la implementación correcta de éste permiso es fundamental para proteger los recursos costeros de JOBANEER.

Como nota final se señala que deberá obtener un permiso de Actividad Incidental a una obra autorizada por ARPE según dispuesto en el Artículo 5 del Reglamento Núm. 69 del 16 de diciembre de 2004.

---

DE : Agustín F. Carbó Lugo, Secretario Auxiliar,  
Secretaría de Permisos, Endosos y Servicios Especializados  
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

A : Carmen Torres Secretaria Junta de Planificación

FECHA : 2 de marzo de 2007

RE : Se confirma el recibo de los documentos radicados en relación al desarrollo de

Paseo Costa del Sur consistente en 967 unidades de vivienda. Hace constatar que el DRNA había emitido comentarios el 15 de febrero de 2005 a una DIA-P circulada por el DV. Según se establece el DRNA no endosó las primeras dos fases del proyecto. Paseo Costa del Sur I y II. Se indica que el DRNA recibió una DIA-P por medio del DV el día 21 de diciembre de 2006. A estos efectos está evaluando el documento ambiental bajo el número O-PA-DIAO1-SJ00072-2112206.

---

De : Fernando Vargas Arroyo, Subsecretario  
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

A : Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar  
Planificación y Servicios Técnicos  
Departamento de la Vivienda.

FECHA : 10 de febrero de 2005

RE : Se señala que luego de haber evaluado la DIA-P del proyecto Paseo Costa del Sur III el DRNA no está de acuerdo con el documento ambiental según sometido ya que según el remitente deja afuera planteamientos medulares previamente señaladas en comunicación fechada 20 de julio de 2004. En adición indica que el área objeto de la consulta presenta serias restricciones en términos de compatibilidad con la política pública ambiental y protección de los recursos naturales costeros. Señala este que se debe analizar los aspectos siguientes:

1. Impactos Acumulativos sobre la Reserva Natural de Investigación Estuarina de Bahía de Jobs, recarga del acuífero, susceptibilidad a inundaciones incluyendo la comunidad El Coquí.
2. Compatibilidad del proyecto con el área de planificación especial de Bahía de Jobs.
3. Consistencia federal con las políticas públicas y objetivos del programa de zona costera de P.R.

Se concedieron 30 días para presentar la información solicitada.

---

DE : Alberto M. Lázaro Castro Subsecretario  
Departamento De Recursos Naturales y Ambientales

A : Ing. Carlos Báez Dotel

FECHA : 22 de mayo de 2004

Re : Se le notificó al destinatario que los documentos relacionados a Paseo Costa del Sur III fueron referidos a la División de Santuarios Marinos y Estuarios para evaluación.

---

DE : Jorge Rivera Jiménez, Secretaria  
Departamento de la Vivienda

A : Lcdo. Carlos López Freytes, Presidente  
Junta de Calidad Ambiental

FECHA : 22 de mayo de 2005

RE : Se hace referencia a la ley número 9 del 18 de junio de 1970. La JCA señaló la fecha del 6 de junio para recibir comentarios del público. Se señala que VCI Construction contrató los servicios de consultores privados para abordar las distintas interrogantes surgidas. Se indica que debido a que el tiempo es corto se recomienda no celebrar dicha vista por no contar con el documento debidamente actualizado. Se solicita que se deje sin efecto la vista señalada y se publique un aviso público a estos efectos.

---

- **Instituto de Cultura Puertorriqueña**

DE : Herriot Oliver, Gerente, RMA Environmental  
A : Lcdo. Carlos López, Presidente, Junta de Calidad Ambiental  
FECHA : 10 de julio de 2007  
RE : Se somete copia de la autorización del Instituto de Cultura Puertorriqueña.

---

DE : Pedro A. Alvarado Zayas, Director Interino Programa de Arqueología e Etnohistoria Instituto de Cultura Puertorriqueña.  
A: Ángel Román Más, Presidente, RMA Environmental  
FECHA : 6 de julio de 2007  
RE : El remitente representado al ICPR señala que basado en los datos suministrados por el arqueólogo Daubón las probabilidades de impactar los depósitos arqueológicos son mínimas. Se señala en negrillas que el horno de cal localizado en el área debe ser protegido estableciendo una zona de amortiguamiento y la verja existente deberá ser reparada como parte de los requerimientos. Habiendo tomado en consideración las medidas preventivas se autoriza a que se proceda con el proyecto Paseo Costa del Sur III.  
Vía esta misiva se notifica al destinatario que la referida autorización es parcial y que queda sujeto a las responsabilidades y obligaciones que impone la ley 112 del 20 de julio de 1989. Esta establece que de paralizar toda actividad de excavación, movimiento y remoción de corteza terrestre en la eventualidad de que se descubra o impacte algún depósito, estructura o vestigio de naturaleza arqueológica. Se señala que de no cumplir con las disposiciones indicadas se podría incurrir en una violación a la sección 13 de la ley previamente citada. Se establece en negrillas que la autorización tiene una vigencia de un año.

---

DE : Arq. Isabel C. Rivera Collazo, Directora, Programa de Arqueología y Etnohistoria Instituto de Cultura Puertorriqueña  
A : Ing. Carlos Baez Dotel, Integra Design Group Engineering  
FECHA : 26 de abril de 2006  
RE : Se confirma recibo copia del estudio arqueológico Fase IB, realizado por la Arq. Ethel V. Schlafer Román en relación al proyecto Paseo Costa del Sur III. Se comenta que la revisión y evaluación son evaluadas conforme a las disposiciones de la ley 112 del 20 de julio de 1988. Añade que siguiendo el proceso evaluativo se hace extensivo los requerimientos en comunicación oficial del 4 de octubre de 2005 y que se enumeran a continuación.

- Actualizar la bibliografía
- Someter un original con fotos a colores y dos copias
- Ubicación de pozos y trincheras
- Realizar la investigación histórica del contexto de las estructuras identificadas en el predio.
- Someter fotos aéreas antiguas y recientes
- Se solicita que el proponente deberá someter para evaluación y determinación un original y dos copias. Como nota final, se indica que no deberá llevarse a cabo ningún tipo de movimiento de tierra.

---

DE : José Luís Vega, Presidente  
Consejo para La Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre  
Instituto de Cultura Puertorriqueña

A : Ing. Carlos I. Báez Dotel, Integra Design Group

FECHA : 8 de marzo de 2006

RE : Se notifica que el consejo por la protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico en su reunión ordinaria del 3 de marzo de 2006 tuvo ante su consideración el proyecto Paseo Costa del Sur III. Este proyecto fue referido al consejo por programa de Arqueología y Etnohistoria del Instituto de Cultura Puertorriqueña por una posible violación a la ley 112. Luego de haber evaluado la referida no se observó ninguna violación.

---

DE : Carlos I. Báez Dotel, Integra Design Group

A : Aqta. Marisol Rodríguez, Directora, Programa de Arqueología y Etnohistoria  
Instituto de Cultura Puertorriqueña

FECHA : 2 de diciembre de 2005

RE : Se hace referencia a una solicitud previa y se adjunta el memorial explicativo sobre el permiso de extracción, excavación, remoción y dragado de los componentes de la corteza terrestre en conexión al proyecto Paseo Costa del Sur III. Se señala que la compañía a la cual el remitente representa está operando bajo el permiso provisional número DRNA-CT-FP-004-DO y se adjunta copia.

---

DE : Ing. Carlos Báez Dotel, Integra Group Design

A : Aqta. Marisol Rodríguez, Directora,  
Programa de Arqueología y Etnohistoria  
Instituto de Cultura Puertorriqueña

FECHA : 2 de diciembre de 2005

RE : En referencia a Consulta de Ubicación núm. 2004-69-0842-JPU-ISV en donde se adjunta el memorial explicativo del mismo como pieza principal de esta comunicación. Dentro del Memorial Explicativo se hace referencia al permiso emitido por el DRNA fechado 12 de agosto de 2000 para la extracción de la corteza terrestre a la compañía Earthmovers & Contractors, Inc. Dicho permiso y vigente por un año autorizaba al peticionario a extraer 600 metros cúbicos y un volumen total de 1, 400,000 metros cúbicos diarios por la vigencia del permiso.

El 17 de mayo de 2001 el concesionario radicó una renovación de permiso dentro del término estipulado por ley amparado en lo aquí expuesto el remitente está amparado legalmente. A renglón seguido el remitente cita a 28 L.P.R.A. 211.

El 3 de enero de 2003, la compañía VCI Construction notificó al DRNA de la adquisición de la finca y solicita el traspaso del permiso.

Se hace referencia a una vista pública administrativa de carácter informal en conexión a la renovación del permiso el día 30 de enero de 2003.

El 5 de abril de 2004 mediante resolución el DRNA autorizó el traspaso solicitado por VCI condicionado a la realización de una cantidad de estudios. El día 5 de abril de 2004 se sometió Moción de Reconsideración objetando estudios. A la fecha de esta carta todavía no se había resuelto la objeción. Amparado en estos hechos el permiso DRNA-CT-FP-004-00 continúa.

(Como apéndices se presentarán unas 16 fotos en blanco y negro)

---

DE : Aqta. Marisol Rodríguez, Directora,  
Programa de Arqueología y Etnohistoria  
Instituto de Cultura Puertorriqueña

A : Ing. Carlos I. Báez Dotel, Integra Design Group

FECHA : 2 de noviembre de 2005

RE : Se hace referencia a la misiva de la arqueóloga Schafer fechada 25 de octubre de 2005 y haciendo alusión a los requerimientos de octubre 4 de 2005. Se le informa al Ing. Báez Dotel que se procederá a archivar el expediente basado en el hecho a que toda comunicación deberá venir por conducto del proponente conforme a lo que dispone la orden administrativa 2002-5 para establecer el procedimiento a seguir al remitir comunicaciones al consejo.

En adición se dejó sin efecto la comunicación emitida el día 4 de octubre. Se le hace mención al proponente de que toda comunicación se deberá dirigir al consejo de Arqueología Terrestre.

---

DE : Isabel C. Rivera Collazo, Directora  
Programa de Arqueología y Etnohistoria

A : Ing. Carlos Báez Dotel, Integra Design Group

FECHA : 4 de octubre de 2005

RE : Se confirma el recibo del estudio arqueológico Fase IB realizado por la Arqueóloga Ethel V. Schlafer Román en relación al proyecto Paseo Costa del Sur III. Se señala que la evaluación y revisión se hizo conforme a las disposiciones de la sección 10 de la ley 112 del 20 de julio de 1988. Como resultado se indica que el informe deberá ser revisado conforme a:

1. Actualización Bibliográfica
2. Someter original con fotos a color.
3. Ubicación de pozos y trincheras
4. Investigación histórica del contexto de las estructuras en el predio.
5. Someter fotos aéreas y antiguas.

---

- **U.S. Army Corps of Engineers**

DE : Sindulfo Castillo, Chief, Antilles Regulatory Section

A : Angel Román Más, Presidente, RMA Environmental

FECHA : 17 de agosto de 2005

RE : Se hace referencia a la Determinación Jurisdiccional (JD) sometido para Paseo Costa del Sur III. Se indica la información provista en el estudio y se determinó que se realizó apropiadamente. Las líneas jurisdiccionales claramente señalan la extensión de los humedales y las aguas de los EE.UU. en el predio. Se requerirán un permiso del ejército de los Estados Unidos en la eventualidad de que se quiera descargar o localizar rellenos o cualquier construcción o limpieza de tierra en las tierras identificadas como humedales, aguas navegables o aguas de los EE.UU. Se señala que si se desea aprobar una determinación jurisdiccional se deberá proveer un estudio que muestre la localización de la línea abanderizada y los límites de la propiedad. El Cuerpo de Ingenieros debe emitir confirmación escrita de la presencia de aguas reguladas de los EE.UU. en el predio. El estudio se deberá realizar mediante el uso de GPS. o métodos convencionales. En la eventualidad que se use GPS deberá ser a nivel de submetro con una declaración haciendo referencia a estos efectos en cada página y firmada. Se señala que cada banderilla o estaca demarcando los límites del humedal se deberá dejar en sitio para verificación. Estos deberán ser señalados en el estudio y etiquetados con sus correspondientes atributos. La determinación jurisdiccional es válida por un periodo no mayor de cinco años. A partir de esta fecha. Se adjunta mapa de límites jurisdiccionales de humedales.

---

DE : Ángel Román Más, Presidente, RMA Environmental

A : Sindulfo Castillo Chief, Antilles Regulatory Section

FECHA : 10 de abril de 2005

RE : Se confirma la entrega de la determinación jurisdiccional de humedales del predio de 329 cuerdas de propiedad de VCI Construction. Se señala por parte del remitente que dicho predio se propone el desarrollo de un proyecto residencial y comercial como Paseo Costa del Sur III. VCI Construction se propone evitar cualquier impacto a los humedales dentro de la propiedad.

▪ **US Fish and Wildlife Service**

DE : Ángel Román Más, Presidente, RMA Environmental

A : Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar  
Planificación y Servicios Técnicos  
Departamento de la Vivienda.

FECHA : 12 de febrero de 2007

RE : Se hace referencia a la carta fechada 5 de febrero del US Fish and Wildlife Service dirigida al Arq. Federico del Monte la cual incluye comentarios y recomendaciones del proyecto de interés social Paseo Costa del Sur III. Señala Román que los comentarios y recomendaciones son muy adecuadas la cual deben ser implementados. A renglón seguido expone el plan de acción que se implementará en conexión a dichas recomendaciones.

1. La declaración de impacto ambiental asegurará que la quebrada sin nombre será referida como quebrada Coquí de forma consistente.
2. El canal de desvío propuesto como parte del programa de control de inundaciones será diseñado para recibir el drenaje de aguas de la Quebrada Coquí en exceso a su capacidad máxima tomando en consideración las escorrentías corriente-abajo del Canal Patillas, por consiguiente el proyecto de control de inundaciones propuesto no tendrá impacto en términos de mantener el banco en flujo completo de la quebrada Coquí durante un evento extremo de lluvia. En adición señala que el proyecto de control de inundaciones no tendrá impacto en los flujos bajos y su función en la recarga del acuífero principal del abanico aluvial de Salinas.
3. Como se indicó en la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar las áreas de conservación serán segregadas y transferidas a una organización sin fines de lucro dedicadas a la preservación de terrenos.
4. Como parte del plan de control de erosión y sedimentación todas las áreas serán identificadas Se hace referencia al hecho de que el límite del área de conservación incluye una zona de amortiguamiento de diez metros. En adición las áreas designadas para conservación se segregarán mediante escritura pública. El área de conservación será protegida por una verja la cual protegerá todo el perímetro alrededor del área de conservación.

---

DE : Edwin Muñiz, Field Supervisor, Fish and Wildlife Service

A : Arq. Federico del Monte, Planificación y Servicios Técnicos

FECHA : 5 de febrero de 2007

- RE : Se agradece la solicitud de comentarios en relación al proyecto Paseo Costa del Sur III. Los comentarios emitidos se produjeron como asistencia técnica de acuerdo al Acta de Coordinación de Pesca y Vida Silvestre y de especies en extinción. Las recomendaciones basadas en la información provista son las siguientes:
1. Se recomienda que se utilice de forma consistente el nombre Quebrada Coquí ya que se había observado discrepancias en cuanto al uso del nombre.
  2. Se apercibe que el municipio de Salinas planifica realizar trabajo extenso, un canal de desvió, y otras medidas de control que impactarán dicha quebrada.
  3. Las áreas marcadas para conservación deben ser segregadas del área principal en la escritura. En adición las escrituras individuales deben incluir una descripción de las áreas de conservación.
  4. Previo a la construcción o al movimiento de tierras todas las áreas de conservación deberán ser claramente identificadas y protegidas con una verja. En adición se debe establecer una zona de amortiguamiento vegetal de entre 5 a 10 metros. Bajo ninguna circunstancia la construcción o el material de relleno pueden afectar las áreas de conservación.

▪ **Municipio de Salinas**

De : Honorable Carlos Rodríguez Mateo, Alcalde de Salinas  
A : Arq. Federico del Monte Departamento de la Vivienda  
FECHA : 18 de enero de 2007  
RE : DIA Preliminar. Se confirma el haber revisado la DIA-P en términos de la cantidad de unidades, la localización e inclinación social. Se afirma en el escrito que el documento ambiental cumple con el objetivo principal. Resalta el hecho de que el proponente ha excedido las expectativas requeridas por los reglamentos aplicables y dirigidos a evitar los impactos sobre los recursos naturales, culturales y acuíferos. Se hace referencia al hecho de que en el área del proyecto están disponibles las infraestructuras necesarias para llenar la demanda. Reiteran el endoso basado en: ubicación, satisfacción de la demanda de interés social, participación en el consorcio de agua asegurando 4.5 mdg para atender demanda y reducción a extracciones, beneficio a 4,000 familias en base a obras extramuros e impacto económico. Se adjunta resolución # 29 aprobada por la legislatura municipal, fechada dic. 26 de 2006. Se adjunta certificación firmada por la secretaria de la Junta, Gloria Martínez López estableciendo que dicha copia es fiel con la original.

---

DE : Honorable Carlos Rodríguez Mateo, Alcalde de Salinas  
A : Guillermo López Ortiz, Vicepresidente, VCI Construction  
FECHA : 23 de octubre del 2006  
RE : Propuesta con fecha del 7 de septiembre de 2006 señala que el pago de arbitrios y patente de construcción y de ventas se deben realizar conforme a las disposiciones legales de los procedimientos de auditorías aplicables a los municipios. Hace referencia que de emitirse la ordenanza aprobando la exención del cobro de arbitrios y patentes esta expondrá que de concederse la referida será ante la presentación de los documentos que así lo acrediten. En relación a la solicitud que hará VCI Construction de créditos contributivos en conexión al camino Matabueyes, el canal de control de inundaciones Coquí San Felipe tramos 1 al 5 incluyendo estructuras hidráulicas para el paso del camino de acceso de la Hacienda Jazmín y del Canal Patillas. Se resalta el hecho de que de sobrepasar el costo del proyecto los 20, 000,000 será VCI quien asumirá la responsabilidad por las cantidades adicionales, liberando cualquier responsabilidad del Municipio. El Municipio de Salinas establece que el acuerdo final con VCI Construction estará sujeto a las siguientes condiciones.

1. El municipio emitirá una ordenanza con el aval de la asamblea municipal aprobando la exención de cobro de arbitrio y patentes municipales.
2. La ordenanza ordenará que se reconozcan como pagados los arbitrios y patentes municipales con la presentación de documentos y según se hayan invertido los fondos del proyecto.
3. Los costos de infraestructura estarán exentos del cobro de arbitrio y patentes municipales.
4. El municipio autorizará la construcción de las obras proveyendo que el Depto. de la Vivienda haya aprobado y/o certificado la solicitud de créditos contributivos amparado en la ley correspondiente.
5. En caso que el inciso anterior no tenga lugar, el municipio confeccionará una ordenanza, concediendo un crédito por la diferencia.
6. El municipio realizará las gestiones de permisología para las obras antes mencionadas.
7. El municipio será responsable de los costos de depositar en vertedero los sedimentos resultantes de las obras proveyendo que no se afecte la operación del vertedero o represente peligro para la comunidad.

En adición se señala que las condiciones enumeradas del 8 al 13 quedan inalteradas.

---

DE : Honorable Carlos Rodríguez Mateo, Alcalde de Salinas  
A : Ing. Ángel David Rodríguez Presidente, Junta de Planificación  
FECHA : 28 de junio de 2006  
RE : El Municipio de Salinas confirma la revisión de documentos, y endosa el proyecto condicionando este a que el proyecto sea parte del Consorcio de Aguas y que las proponentes hagan las contribuciones económicas pertinentes.

---

DE : Honorable Carlos Rodríguez Mateo, Alcalde de Salinas  
A : Ing. Jorge Rivera, Secretario  
Departamento de la Vivienda  
FECHA : 28 de junio de 2005  
RE : Hace referencia al endoso fechado 1 de marzo de 2005. Se señala que el proponente VCI tiene conocimiento de que el Repto. de Agricultura interesa conocer más a fondo los planes futuros de expansión urbana del Municipio.  
La Administración Municipal reconoce el crecimiento acelerado de los pasados 15 años y acepta que existe un déficit de viviendas en especial accesibles a familias de ingresos

moderados. Como consecuencia el Municipio tiene interés en incentivar proyectos en línea con la corriente de expansión urbana.

A modo de señalamiento el oficial municipal explica que aunque el municipio no ha concluido su proceso de aprobación de su plan de Ordenación Territorial el área designada para la construcción de Paseo Costa del Sur III formará parte del área de expansión urbana futura del Municipio. En la actualidad dichos suelos son no zonificados por la JP y ciertas áreas circundantes RO.

---

DE : Honorable Carlos Rodríguez Mateo, Alcalde de Salinas

A : Ing. Jorge Rivera, Secretario  
Departamento de la Vivienda

FECHA : 1 de marzo de 2005

RE : Se hace referencia a la DIA-P circulada en relación al paseo Costa del Sur III. La misiva hace una introducción señalando la descripción del terreno en términos de tamaño y localización. A renglón seguido hace referencia a la cantidad de unidades establecida en 850 en una combinación de clase media e interés social, y un área comercial de 94, 050 pies cuadrados con, espacios para comida rápida, restaurantes, farmacias y otras 13 locales para diversos usos profesionales y comerciales.

En el párrafo final y posterior a haber señalado las razones sociales que justifican el proyecto basado en el déficit de viviendas y la dirección conceptual del plan de uso de Terrenos, el municipio endosa la iniciativa del desarrollador.

---

DE : Honorable Abraham López Martínez, Alcalde de Salinas

A : Guillermo López Pérez, Vicepresidente, VCI Construction

FECHA : 16 de marzo de 2004

RE : De forma muy escueta la Administración Municipal endosa y aprueba que la Autoridad para el financiamiento de la Vivienda certifique el proyecto como uno de interés social

▪ **Legislatura Municipal de Salinas**

DE : Legislatura Municipal de Salinas

FECHA : 26 de diciembre del 2006

RE : Resolución Núm. 29.

Como parte de esta resolución la legislatura municipal autoriza al alcalde, Honorable Carlos J. Rodríguez Mateo, para realizar las gestiones pertinentes y necesarias par otorgar acuerdos y contratos relacionados con el Proyecto Control de Inundación en los Sectores Coquí y San Felipe y la pavimentación del Camino Matabuey. El otorgamiento de dichos acuerdos y contratos estará sujeto a lo siguiente:

- VCI Construction, Inc. tiene planificado construir 1,007 unidades de vivienda unifamiliar en conexión con los proyectos Paseo Costa del Sur III y Brisas de Evelymer donde gran parte del tipo de vivienda estará dirigida a suplir la necesidad de un hogar seguro y sano a familias de escasos y moderados recursos económicos. El desarrollo propuesto es acorde a la política de la Administración Municipal de Salinas de promover y apoyar la construcción de este tipo de vivienda las cuales contarán con los subsidios que le concede la Ley 124 a los potenciales propietarios de estas viviendas.
- Que a cambio de la construcción de los Proyectos Camino Mata Buey, el Canal de control de Inundación el Coquí y San Felipe (Tramo 1 al 5) incluyendo las estructuras hidráulicas para el paso del camino de acceso de la Hacienda Jazmín y del Canal Patillas y mejoras a la Quebrada El Coquí, se autoriza mediante la presente la exención del cobro de arbitrios y patentes municipales ante la presentación de documentos que acrediten tal hecho.
- En cuanto a la exención .del pago de los arbitrios y patentes de construcción como el de la patente por concepto de las ventas de las 1,007 unidades de vivienda, los mismos se realizarán de conformidad con las disposiciones legales correspondientes de manera que queden sujeto a los procedimientos de auditorias exigidas al Municipio.
- A pesar de la naturaleza preliminar del estimado de costos de las obras queda claramente establecido que si el mismo sobrepasa los veinte millones de dólares (\$20,000,000.00) será VCI quien asuma cualquier cantidad adicional y que libera de responsabilidad total al Municipio de Salinas en cuanto a ello.
- Los proyectos de infraestructura estarán exentos del cobro de arbitrios y patentes municipales.
- El Municipio autorizará la construcción de las obras y los proyectos siempre y cuando VCI demuestre que el Departamento de la Vivienda ha aprobado y/o

certificado la solicitud de créditos contributivos al amparo de la Ley de Créditos Contributivos por Inversión en Infraestructura de Vivienda.

- En caso de que lo anterior no tenga lugar, el Municipio confeccionará una ordenanza para la evaluación de la Asamblea, concediendo un crédito por la diferencia entre estos y el costo total de las obras, el cual no excederá los 20 millones.
- El Municipio realizará las gestiones pertinentes para obtener los permisos para la construcción de las obras antes mencionadas.
- El Municipio será responsable por los costos de depositar en el vertedero aquellas porciones de los sedimentos resultantes de la construcción de las obras siempre y cuando se certifique por el personal de las agencias competentes que los mismos no afectarán la operación del vertedero, que no representan peligro alguno para la comunidad y siempre y cuando este abierto y operando.\
- VCI Construction, Inc. pavimentará el Camino Matabuey en o antes de los 90 días después de recibir la Ordenanza Municipal.
- El Municipio se compromete en dar a VCI Construction, Inc. el apoyo total con la Agencias Estatales y Federales para la obtención de los permisos que requerirá el proyecto Paseo Costa del Sur III.
- VCI Construction, Inc. o cualquiera de sus afiliadas podrá utilizar como un crédito contributivo municipal la cantidad exonerada en la construcción de los Proyectos de Infraestructura Municipal, hasta el momento de la reclamación para pagar los impuestos municipales de otros proyectos que construyan en el Municipio de Salinas.
- Si VCI Construction, Inc. y sus afiliadas no tuvieran otros proyectos que desarrollar en Salinas, este crédito contributivo municipal la Compañía le podrá vender, ceder y/o transferir a cualquier otro desarrollador y/o contratista ajeno a esta empresa. En este caso el Municipio de Salinas le honraría la cantidad adquirida de los créditos contributivos municipales y se los acreditaría a los impuestos que dichos desarrolladores y/o contratistas tendrían que pagar en sus proyectos.

## **11.0 RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS DE LA RESOLUCIÓN INTERLOCUTORIA DE LA JUNTA DE CALIDAD AMBIENTAL**

En reunión celebrada el 9 de agosto de 2007, la Junta de Gobierno de la JCA evaluó la DIA-P sometida por el DV, el Informe del Panel Examinador y el expediente administrativo del Área de Asesoramiento Científico. Luego de una evaluación minuciosa y un análisis ponderado de la DIA-P así como de la totalidad del contenido e integridad del expediente administrativo y del Informe del Panel Examinador, la junta resuelve que la DIA-P presentada por la Agencia Proponente, Departamento de la Vivienda cumple en esta etapa con la mayoría los requisitos establecidos en la Ley Núm. 416, supra, y con el RPPETDA, supra y le ordena a la Agencia Proponente presentar una Declaración de Impacto Ambiental Final (DIA-F) de conformidad con las disposiciones de la Regla 254 (H) (2) del RPPETDA, supra, donde se indiquen y atiendan los requerimientos y condiciones establecidas en la resolución de la JCA Núm. R-07-26-1 del 1 de octubre del 2007.

A continuación se atienden los requerimientos y condiciones establecidas en la Resolución Interlocutoria. En nuestra discusión hemos mantenido el mismo orden en que los comentarios fueron presentados en la resolución.

- La DIA-F deberá incluir un Plano Conceptual o de topografía a una escala conveniente donde se delimite claramente:
  - (1). Las cuatro fases del proyecto.
  - (2). La Quebrada Coquí, incluyendo la franja de amortiguamiento.
  - (3). El cerro Sabater, incluyendo el área de conservación asociada.
  - (4). Las charcas de retención e infiltración, según fueron reubicadas.
  - (5). La servidumbre de paso de la Autoridad de Energía Eléctrica,
  - (6). La servidumbre de paso al Canal Patillas, incluyendo la franja de amortiguamiento.

La figura 3.1a muestra una representación gráfica del proyecto con las diferentes fases enumeradas según el orden de construcción propuesto. Por otro lado, la figura 3.1b muestra la localización y las cabidas de las áreas a ser desarrolladas y las áreas a ser preservadas. También se incluye con la figura 3.1b las tablas de las medidas. Cabe destacar que luego de recibir el insumo de las agencias a la DIA-P las cabidas de los terrenos a ser desarrollados y preservados fueron revisadas con cambios que no exceden de un 2 por ciento.

- Dentro del tópico que corresponde al movimiento de la corteza terrestre se deberá incluir la cota final aproximada a ser alcanzada en el Cerro Sabater para la construcción de la Fase III del proyecto a ser localizada en la parte alta del mismo, e indicar las áreas del predio del proyecto que serán rellenadas. Estas áreas deberán ser ilustradas en el mapa topográfico.

Las figuras 3.5a y b indican los niveles finales que se alcanzarán en el Cerro Sabater para la construcción de la Fase III (ahora designada como Fase V) del proyecto. Se estima que unos 84,023 m<sup>3</sup> (2,965,172 ft<sup>3</sup>) de material de la corteza terrestre serán cortados de la parte alta del Cerro Sabater para alcanzar los niveles propuestos en función del desarrollo de la Fase V del proyecto y para poder estabilizar las pendientes Sur y Suroeste del Cerro Sabater.

Los terrenos donde se construirán las Fases I y II del proyecto, según designadas en esta DIA-F, no requerirán de relleno excepto para reemplazar el suelo (“top soil”) que será removido para crear las sub-bases (superficies de material compactado) sobre las cuales se construirán las estructuras y para obtener las rasantes que requieren por los códigos de construcción.

El área donde se construirán las Fases III y IV del proyecto, según definidas en la DIA-F, requerirán cerca de 680,475 m<sup>3</sup> (24,012,297ft<sup>3</sup>) de material de relleno. En esta etapa no se puede definir las elevaciones finales, puesto que estas van a depender en gran medida de las elevaciones finales de la charcas de retención – infiltración. Las elevaciones de la charcas de retención – infiltración no podrán ser definidas hasta que se completen las pruebas de percolación.

- La DIA-F deberá discutir el efecto de la descarga de las escorrentías de las Urbanizaciones Paseo Costa del Sur 1 y 11 respecto a la capacidad de retención de la charca que se encuentra en el límite sur del predio cerca de la Carr. PR-3, a la cual descargará a su vez el sistema pluvial de la Fase 1 de este proyecto.

Originalmente, la charca fue conceptualizada para recibir las escorrentías de las Urbanizaciones Paseo Costa del Sur I y II. La charca existente que sirve estas urbanizaciones sería rellenada y en su lugar se construiría un parque pasivo. Sin embargo, mediante comunicación escrita con fecha del 3 de octubre del 2007, la Asociación de Residentes de Paseo Costa del Sur I y II solicitó retener su charca y que se le hicieran las mejoras estéticas y de seguridad pertinentes.

Por otro lado, debemos aclarar que el plan original para el manejo de escorrentías incluía que las aguas proveniente de las Urbanizaciones Paseo Costa del Sur I y II descargarán directamente a la charca de retención-infiltración de Paseo Costa del Sur III a ser localizada en el límite Sur del predio cerca de la Carretera Estatal PR-3 y no al sistema pluvial de la Fase I del proyecto como se indica en la Resolución Interlocutoria.

- En la DIA-F se deberá corregir el nombre de la quebrada sin nombren como Quebrada Coquí.

En verdad no hay nada que corregir. En el mapa topográfico del USGS para el cuadrángulo de Central Aguirre no le asigna nombre alguno a la quebrada que fluye a través del predio y eventualmente a través de la Comunidad Coquí. No obstante, a solicitud de de la JCA y otras agencias hemos identificado en la DIA-F está cuerpo de agua como Quebrada Coquí.

- Discutir los comentarios del Departamento de Agricultura emitidos mediante comunicación del 20 de diciembre de 2006, donde se recomendó que la Fase N del proyecto de referencia sea enmendada para crear un área de amortiguamiento que t l ~ a 5de protección al canal de rego de Patillas.

Mediante comunicación escrita se le indicó al Departamento de Agricultura que el proyecto observaría una franja de amortiguamiento de 5 metros a partir del límite de la servidumbre de paso del canal. Nótese, que la servidumbre de paso tiene un ancho de 5 metros con respecto al borde del canal. Además, cabe destacar que el Canal Patillas le pertenece a la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) y no al Departamento de Agricultura. A estos efectos, VCI Construction cursó una correspondencia al Superintendente de Servicios de Riego, Distrito de Riego de la Costa Sur de la AEE. Este contestó nuestra petición estableciendo los límites del Canal (ver Apéndice A).

- La DIA-F deberá aclarar las discrepancias referentes a las zonas Inundables, ya que en el tópico sobre inundabilidad se indica que el Estudio Hidrológico-Hidráulico (H-H) demuestra que durante el evento de lluvia (con una recurrencia de 100 años) la quebrada se desborda

de su cauce inundando la mayor parte de la comunidad y en el suplemento del 1 de marzo de 2007, se concluye que ningún componente del proyecto ubica en áreas inundables.

No hay discrepancia alguna. El Mapa de Tasas de Seguros Contra Inundaciones de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) muestra que las áreas inundables está limitada a una estrecha franja de unos 20m (65.6ft) de ancho a lo largo de quebrada sin nombre y que extiende unos 500m (1,640ft) desde el limite Este del predio donde se propone construir el Proyecto. El mapa no indica la cota de inundación ni el límite del cauce mayor. A estos efectos y en cumplimiento con las disposiciones de la Sección 7.04, Desarrollos en Terrenos Donde se Conoce el Nivel de Inundación Base y No Se Ha Delimitado el Cauce Mayor, del Reglamento Sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación (Reglamento de Planificación Núm. 13), VCI Construction comisionó a Osvaldo Rivera a que como realizara un estudio hidrológico-hidráulico. Dicho estudio tenía entre otros objetivos determinar los niveles que alcanzan las aguas durante el evento de lluvia con una recurrencia de 100 años y el límite del cauce mayor.

El estudio de Osvaldo Rivera (Apéndice B) indica que los niveles de agua fluctúan entre 21.49m (70.5ft) sobre el nivel promedio del mar en el límite aguas arriba de la quebrada y 14.05m (46.1ft) sobre el nivel promedio del mar en el límite aguas arriba de la quebrada (Figura 4.5.2c). La planicie inundable se extiende entre 100 y 200 m (328 y 656ft) entre 20 y 50 m (65.6 y 164ft) al Norte y al Sur del límite de la quebrada respectivamente. El cauce mayor se extiende menos de 20 m (65.6 ft) a ambos lado del canal. Nótese que ningún componente del proyecto fue ubicado en esta franja. Por lo tanto, el proyecto ubica fuera de áreas inundables.

Como parte de su estudio Rivera simuló los niveles de agua resultante durante el evento de lluvia con una recurrencia de 100 años en el tramo de la quebrada que pasa por la comunidad Coquí. Nótese que la Comunidad Coquí ubica al Sureste del predio donde se propone construir el proyecto. Las simulaciones de Rivera demuestran que durante el evento este evento de lluvia, la quebrada se desborda de su cauce inundando la mayor parte de la Comunidad Coquí.

- La DIA-F deberá Incluir toda la información relacionada con las charcas de retención e infiltración de acuerdo con las modificaciones indicadas en el suplemento del 1 de marzo de 2007.

Las aclaraciones sobre las charcas de retención incluidas en el suplemento del 1 de marzo de 2007 fueron integradas en la Sección 3.6, Manejo de Escorrentías, del Capítulo 3.0, Descripción del Proyecto Propuesto, de la DIA-F.

- La DIA-F deberá ampliar la Sección 6.0 de la DIA-P relacionada al Análisis de Impactos Ambientales, para que se Incluya la siguiente Información:
  - (1). Describir en detalle el Impacto a ser ocasionado por las actividades de movimiento de tierra según descritas en la página 15 de la DIA-P, considerando lo expresado en el tópico sobre geología donde se expresa que de acuerdo al mapa de áreas susceptibles a deslizamientos, las laderas Sur y Sureste del Monte Sabater aparentan estar Inestables. Además, se deberán identificar los controles y medidas de mitigación a ser consideradas para evitar riesgos de deslizamientos en el área de conservación asociada al Cerro Sabater.
  - (2). Describir los Impactos a ser ocasionados por las actividades de construcción o mejoras de infraestructura.

En primera instancia debemos aclarar que en la sección sobre geología de la DIA-P no se indica que los terrenos son susceptibles a deslizamientos basados en el Mapa de Áreas Susceptibles a Deslizamientos de Monroe (1979). Por el contrario se indicó que basado en el mapa de Monroe (1979) el predio donde se propone construir el proyecto tiene un riesgo bajo a sufrir deslizamiento con la excepción del Monte Sabater donde el riesgo de deslizamiento es moderado (Figura 4.4i). Monroe (1979) define las áreas con riesgo de deslizamiento bajo y moderado como sigue.

**Bajo:** Áreas llanas donde la roca parental no ha sido interperizada. Incluye los depósitos aluviales, depósitos de playa y depósitos de pantanos.

**Moderado:** La mayoría de las áreas designadas con una susceptibilidad moderada deben ser consideradas estables a menos que sean alteradas por excavaciones con laderas profundas También pueden incluir áreas pendientes inestables cercanas a fallas que son muy pequeñas para ser especificadas en la escala del mapa. Debido

a la complejidad geológica de las áreas designadas con una susceptibilidad moderada, los mapas geológicos deben ser consultados.

Se indica además en la DIA-P que aunque no se han registrado deslizamientos, las laderas Sur y Sureste del Monte Sabater aparentan estar inestable. Esta inestabilidad surge de las actividades de extracción de material de la corteza terrestre que se han llevado a cabo en esta área. Para poder estabilizar estas pendientes será necesario cortar material de la parte alta del cerro. En la Sección 3.5 de la DIA-F se discutió en detalles los cortes propuestos en el Cerro Sabater.

- La DIA-F deberá ampliar la discusión de las alternativas incluidos en la Sección 5.0 de la DIA-P. A tales efectos, se debe evaluar con más detalle las alternativas de desarrollo e incluir a manera de comparación el impacto ambiental de la acción propuesta y de las alternativas razonables consideradas, como por ejemplo cambios de densidad y otros posibles usos. La alternativa de no-acción deberá evaluarse con más detalle, considerando los efectos positivos o negativos asociados a mantener los terrenos en su estado actual.

La Sección 5.0, Análisis de Alternativas, de la DIA-F fue revisada de acuerdo a los comentarios de la Resolución Interlocutoria.

- La DIA-F deberá aclarar la discusión de la alternativa del proyecto propuesto en la cual se indica que, el proyecto propuesto no resulta en impactos ambientales significativos. Esta determinación no es cónsona con el documento presentado ya que la presentación de una DIA presupone que existe un impacto ambiental significativo que requiere sea discutido y analizado en dicho documento ambiental, de lo contrario no sería requerido una DIA.

Se modifico el lenguaje para indicar lo siguiente respecto a los impactos directos de la acción propuesta.

“La acción propuesta tiene un impacto significativo sobre los terrenos del predio donde se desarrollaran las viviendas. Haciendo la salvedad de que las áreas seleccionadas para el desarrollo son aquellas que no tienen recursos naturales y/o que sus valores funcionales mínimos. Mientras que aquellas áreas del predio donde existen recursos naturales con valores funcionales de importancia local o regional han sido preservados y/o se han adoptado medidas para que el proyecto no impacte estos sistemas”.

Sobre los impactos indirectos se indicó lo siguiente.

“La acción propuesta no representa un compromiso irreversible e irreparables a los recursos aledaños al área del proyecto durante su construcción pueden ser fácilmente evitados mediante la implantación de los controles ambientales identificados en esta DIA-F y otros que pudieran requerir las agencias reguladoras. Durante la etapa de operación, la acción propuesta no resulta en un compromiso irreversible e irreparables de los recursos aledaños al área del proyecto porque el este no resulta en fuentes de contaminación y porque no existen mecanismos de intercambio de materiales y energía entre el proyecto y los recursos.

- La DIA-F deberá ampliar la Sección IV de la DIA-P sobre, Análisis de Impactos Ambientales Acumulativos, para que se incluya los impactos totales acumulativos del proyecto de Urbanización Paseo Costa del Sur III en conjunto con el de la Urbanización Paseo Costa del Sur I y II. Dichos impactos deberán incluir una discusión y análisis desde el punto de vista de la deforestación, escorrentías, infraestructura y tránsito.

La Sección 7.0, Justicia Ambiental e Impactos Acumulativos, de la DIA-F fue revisada de acuerdo a los comentarios de la Resolución Interlocutoria.

- De la información suministrada con posterioridad a la vista pública, la cual fue requerida por el Oficial Examinador, surge que la numeración de las fases del proyecto es una de índole descriptiva, iniciando con la fase más cercana a la carretera estatal PR-3 y continuando hacia el norte según las fases que ubican dentro del predio, resultando que la denominada Fase IV debe ser la primera en ser construida para satisfacer los requisitos del Programa de Infraestructura del Departamento de la Vivienda. De conformidad con lo anterior, se podría interpretar que los cambios en el desarrollo del proyecto constituirían una variación en el análisis y recomendaciones del estudio hidrológico-hidráulico realizado y en lo que se propuso en la DIA-P para el manejo de escorrentías y control de inundaciones basado en la ubicación o desarrollo de las fases. Es por ello que, la DIA-F deberá aclarar estas interrogantes tomando en consideración que la siguiente información provista en la DIA-P da lugar a la variación en el análisis y recomendaciones del estudio hidrológico-hidráulico sobre la forma que se manejarán las aguas de escorrentías para cada una de las fases del proyecto:
  - El sistema pluvial de la Fase I descargará a la charca que se encuentra en el límite sur del predio cerca de la PR-3. Por otro lado, surge que la referida charca también

recibirá las escorrentías de las Urbanizaciones Paseo Costa del Sur I y II, y que lo charca que sirve a estas urbanizaciones actualmente rellena y en su lugar se construirá un parque pasivo.

- El sistema pluvial del sector de la Fase II descargará a otra charca de retención e infiltración localizada inmediatamente al Sur del Cerro Sabater. Esta charca ocupa un área de 7,743 metros cuadrados y será similar a la que servirá a la Fase I.
- El sistema pluvial de la Fase III y IV del proyecto descargará a la quebrada sin nombre que fluye a través del predio.

Originalmente se identificaron 4 etapas o fases. Las Fases fueron enumeradas como sigue.

**Fase I:** Incluye 150 unidades de viviendas unifamiliares centradas en solares de 400 m<sup>2</sup>. Esta fase del proyecto está localizada en el límite Sur del predio cerca de la Carretera Estatal PR-3.

**Fase II:** Incluye 269 unidades de vivienda unifamiliares centradas en solares de 350 m<sup>2</sup>. Esta fase está localizada al Norte de la Fase I y ocupa el sector central del predio.

**Fase III:** Incluye 41 unidades de vivienda unifamiliares centradas en solares de 1,000 m<sup>2</sup>. Esta fase del proyecto está localizada en la parte alta del Cerro Sabater.

**Fase IV:** Incluye 507 unidades de vivienda unifamiliares de interés social centradas en solares de 300-325 m<sup>2</sup>. Esta fase del proyecto está localizada en el límite Norte del predio.

La numeración de las fases del proyecto que se adoptó originalmente era de índole descriptiva, iniciando con la fase más cercana a la carretera estatal que da acceso al proyecto (PR-3) y continuando hacia el norte según las fases ubican dentro del predio donde se propone construir el proyecto. La numeración de las fases no corresponde necesariamente al orden en que se van a construir. El orden en que se construirá el proyecto responde a factores que no pueden ser definidos en estos momentos y que el proponente, VCI Constuction, no tiene control. Estos factores incluyen pero no se limitan al comportamiento del mercado y disposiciones de las dependencias estatales y municipales con inherencia sobre el proyecto.

Luego de ponderar algunos de estos factores, VCI entiende que el orden de construcción debe ser como sigue a continuación. El lector es referido a la Figura 3.1a para la localización de las diferentes fases del proyecto.

- Fase I:** Incluye 201 unidades centradas en solares de 325 m<sup>2</sup> (3,497 ft<sup>2</sup>). Esta fase del proyecto está localizada en la mitad Norte de la finca inmediatamente al Norte de la Quebrada Coquí.
- Fase II:** Incluye 298 unidades centradas en solares de 325 m<sup>2</sup> (3,497 ft<sup>2</sup>). Esta fase del proyecto está localizada en el límite Norte de la finca inmediatamente al Sur del Canal Patillas.
- Fase III:** Incluye 258 unidades centradas en solares de 350 m<sup>2</sup> (3 767.4 ft<sup>2</sup>). Esta fase del proyecto está localizada en el parte central de la finca bordeando el Cerro Sabater.
- Fase IV:** Incluye 178 unidades centradas en solares de 400 m<sup>2</sup> (4,304 ft<sup>2</sup>). Esta fase del proyecto está localizada en el límite Sur del predio cerca de la Carretera Estatal PR-3
- Fase V:** Incluye 41 unidades centradas en solares de 1,000 m<sup>2</sup> (10,763.9 ft<sup>2</sup>). Esta fase del proyecto está localizada en la parte alta del Cerro Sabater.

Se aclara que el desarrollo del sistema de pluvial interno del proyecto incluyendo las dos charcas de retención-infiltración y el Canal de Desvío y las estructuras hidráulicas correspondientes serán construidas de forma concurrente con la Fase I del proyecto.

También aclaramos que el estudio hidrológico-hidráulico a ser realizado para diseñar el sistema pluvial interno del proyecto incluyendo las dos charcas de retención-infiltración a no tendrá impacto alguno sobre el orden en que se construirán las diferentes fases del proyecto. Es importante también aclarar que la modificación en el orden de la construcción no afecta de ninguna manera a que sistema pluvial y cual será el sistema de disposición final de las aguas pluviales de cada fase del proyecto. A estos efectos,

- El sistema pluvial de la Fases III y IV del proyecto descargará a la charca de retención - infiltración que se encuentra en el límite Sur del predio cerca de la Carretera Estatal PR-3. Esta charca tiene un área superficial de 28,788 m<sup>2</sup> (7.33 cuerdas). Originalmente, la charca fue conceptualizada para recibir las escorrentías de las Urbanizaciones Paseo Costa del Sur I y II. La charca existente que sirve estas urbanizaciones sería rellenada y en su lugar se construiría un parque pasivo. Sin embargo, mediante comunicación escrita con fecha del 3 de octubre del 2007, la Asociación de Residentes de Paseo Costa del Sur I y II solicitó retener su charca y que se le hicieran las mejoras estéticas y de seguridad pertinentes.
- El sistema pluvial del sector sur de la Fase V del proyecto y las escorrentías de las laderas del Cerro Sabater descargará a otra charca de

retención/infiltración localizada inmediatamente al Sur del Cerro Sabater. Esta charca ocupa un área total de 7,743 m<sup>2</sup> (83,302ft<sup>2</sup>). Al igual que la otra charca tendrá dos celdas. La celda de retención (externa) ocupa un 60 por ciento del área total de la charca, mientras que la celda de infiltración (interna) ocupa un 40 por ciento del área total de la charca. En términos estructurales y funcionales esta charca será similar a la que servirá a la Fase I del Proyecto.

- El sistema pluvial de la Fase I y II del proyecto descargará a la Quebrada Coquí que fluye a través del predio. Los niveles de las aguas en la Quebrada Coquí bajo condiciones propuestas son menores que bajo condiciones existentes. Esto se debe a que las escorrentías generadas por la cuenca aguas arriba del área del proyecto serán desviadas a través del canal de control de inundaciones que se describe a continuación.
- La DIA-F deberá corregir toda la información del documento que haga referencia a la actividad de extracción presente en el Cerro Sabater, ya que se indica en la información adicional suministrada que en estos momentos no se están realizando operaciones de extracción en el Cerro Sabater.

Tanto en la DIA-P como en la información vertida para récord durante las vistas públicas así como en la información adicional que se sometiere luego de las vistas, hemos indicado que hace un tiempo atrás las actividades de extracción de material de la corteza terrestre en el Cerro Sabater para obtener relleno fue detenida. Indicamos además, que las actividades de extracción de corteza terrestre han resultado en pendientes muy pronunciadas en estas laderas (>70%). Aunque no se han registrado deslizamiento alguno en estas laderas y debido a su geología (roca caliza) es muy poco probable que ocurran deslizamientos, entendemos que es pertinente que las pendientes sean niveladas. Para lograr esto se cortará la parte alta del cerro y se rellenará en la falda de este, creando terrazas cuando sean necesarias. Se ha estimado que será necesario depositar unos 84,023 m<sup>3</sup> (2,965,172 ft<sup>3</sup>) de material de relleno. Nótese que no habrá movimiento de tierra alguno en las laderas Norte y Sureste del cerro. Las Figuras 3.5a y b muestran los niveles existentes y propuestos finales para el Cerro Sabater.

- La DIA-F deberá discutir y atender los comentarios de las agencias consultadas, específicamente los del DRNA y la AAA, para lo cual deberá obtener los comentarios actualizados de estas dos (2) agencias.

Los comentarios de la AAA y del DRNA fueron discutidos en Capítulo 10, Requisitos y Recomendaciones de las Agencias estatales y Federales Consultadas. En cuanto a obtener comentarios actualizados de estas dos agencias cabe destacar que ambas comentaron de forma favorable la DIA-P. En el caso de la AAA, la Ing. Adamaris Quiñónez, Directora Auxiliar de Planificación le dirigió una carta con fecha del 11 de diciembre de 2006 al Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar del Departamento de la Vivienda, en la cual se hace referencia a la descripción del Proyecto en términos de tamaño, cantidad de unidades y localización. Se explica la creación del Consorcio de Aguas de Salinas, Inc. (SWCI); como requisito de la Oficina de Proyectos públicos y privados de la Región Sur para endosar proyectos. Este tiene como objetivo el financiar proyectos de infraestructura en el área. Se hace referencia a las cartas fechadas 22 de junio y del 25 de junio de 2006 en donde el presidente del mencionado consorcio y el Dir. Auxiliar de la Región Sur de la AAA y de SWCI certificaron el compromiso y reconociendo al proyecto Paseo Costa del Sur III como parte del consorcio. Con relación al alcantarillado se señala que este puede ser prestado mediante la conexión a la línea principal que se encuentra en la carretera PR3 la cual descarga en la Planta Regional de Tratamiento de Guayama.

Por parte del DRNA, Javier J. Rúa, Subsecretario, le dirigió una carta con fecha del 10 de mayo de 2007 al Arq. Federico del Monte, Secretario Auxiliar del Departamento de la Vivienda, donde se hace referencia a la DIA-P sometida el 10 de octubre de 2006. Se describe la cantidad de residencias, el tamaño de la finca con detalles en relación a cantidad a desarrollarse y las que serán dedicadas a servidumbre de construcción. Se indica que las comunicaciones previas giraban en torno a la recarga del acuífero del Sur, la susceptibilidad a inundaciones de la Comunidad Coquí y la Bahía de Jobos.

Se señala que en septiembre de 1981 se designó JOBANER mediante acuerdo entre el ELA y NOAA. Se explica que la bahía de Jobos es la segunda área de estuario más grande en PR con una superficie de 11km<sup>2</sup> y una profundidad de 8 metros comprendiendo un área de 2,800 acres. JOBANER es el undécimo lugar de interés federal del Sistema Nacional de Reservas de Investigación estuarina cuyo objetivo es operar, manejar y proteger los manglares. Basado en esto hace los siguientes comentarios. Se hace referencia a la Ley Federal de Manejo de la Zona Costera (CZMA)

la cual reconoce la importancia nacional que tienen los recursos de la zona costera y el hecho de que están desapareciendo. Se dispone:

- Se hace referencia a la proliferación de usos antagónicos y conflictivos de las tierras y aguas en zonas costeras ha afectado adversamente los ecosistemas, reducción de áreas disponibles para el público y degradación del litoral.
- Se menciona la vulnerabilidad de la fauna y la flora marina y su relación con las alteraciones causadas por el hombre.
- Se señala el establecimiento de una meta nacional del CZMA basada en restaurar y mejorar los recursos de las zonas marítimo-terrestres.
- El efecto adverso de la calidad de aguas costeras provocadas por el uso de la tierra.

El DRNA hace referencia al hecho de que los estados costeros que caen bajo la protección de la CZMA reciben subvenciones para desarrollo y manejo en adición a asistencia técnica.

La misión del Sistema Nacional de Reservas de Investigación Estuarina. En esta se hace referencia a la identificación de ecosistemas estuarinos saludables que tipifiquen las diferentes regiones de los EE.UU. para la realización de investigaciones a largo plazo. Se habla del NERRS como creación de la CZMA para ayudar a confrontar el problema de la degradación y potencial de los recursos costaneros.

#### Designación de Área de Planificación Especial

- Se señala que la Bahía de Jobos y sus cercanías se han designado como Área de Planificación Especial. Se hace referencia a que se cumpla con la ley de Vida Silvestre (ley Num. 241 de 15 de agosto de 1999. Se acepta la proporción de 166.2 cuerdas a desarrollarse y las a ser reservadas para la conservación (65.3cads) Asociado a este asunto se establece la siguiente política pública.
- Se declara que la política pública del Gobierno de PR es la protección del ambiente en particular del hábitat natural de las especies. Las agencias deberán consultar al Departamento de Recursos Naturales cualquier consulta, permiso o franquicia que pueda tener impactos significativos sobre la vida silvestre.

- En modificaciones de hábitat natural el DRNA requerirá un mecanismo de mitigación para la adquisición de terrenos de igual o mayor valor ecológico que serán cedidos para ampliar bosques estatales existentes, corredores ecológicos y para la creación de nuevos bosques, reservas naturales y áreas riparianas.

El DRNA hace claro que basado en el valor ecológico y las características naturales de la finca concluye que la litigación es de 1:1 conforme al reglamento utilizando como base la cantidad de 4 cuerdas a impactarse en el desarrollo. En adición al artículo 10(d) de la ley 241 permite que se mitigue todo o en parte de forma monetaria.

En cuanto a la implementación de las mitigaciones podrá ser por varios mecanismos; mediante transferencia de pleno dominio o la constitución de servidumbres de conservación a perpetuidad a favor del Departamento, dinero o ambas, acciones de litigación mantenimiento y cualquier otra acción necesaria para la protección a largo plazo y manejo del área. En el caso en particular de un total de 329 cuerdas 166.2 se conservaran 28.3 de Quebrada sin Nombre y Coquí, 0.4 reserva arqueológica 36.6 monte Sabater dejando desprovistas de mitigación 100 cuerdas. De optarse por la mitigación económica el DRNA estaría conforme con \$1,000 por cuerda o sea \$100,000 que se ingresará al fondo de adquisición conforme a la ley número 268 de 5 de septiembre de 2003. Se presentará ésta cantidad en la oficina de recaudaciones del DRNA en cheque o giro postal. Se establece que conforme a la ley 241 y sus reglamentos deberán someter propuestas de cumplimiento antes de la solicitud de cualquier permiso de construcción o movimiento de tierra.

Se hace referencia a la Ley Núm. 49 del 4 de enero de 2004 la cual establece que todo cuerpo de agua contará con una franja de terreno protegida de al menos 5 metros de ancho contados desde el cauce del agua. La constitución de estas franjas de conservación y su inscripción en el registro de la propiedad será mediante plano sellado y certificado por un agrimensor antes de la emisión de cualquier permiso de movimiento de tierra y/o corte de árboles.

En adición, el DRNA no expedirá ningún permiso en conexión a este proyecto sin antes haberse aprobado por todas las agencias competentes e iniciado las obras de control de inundaciones de Coquí San Felipe.

Se notifica por parte de DRNA que no emitirá ningún permiso o gestión que afecte el acuífero del Sur y por ende el agua potable para este proyecto provendrá exclusivamente de la AAA. Se establece que conforme al Reglamento Número 25 deberá sembrarse dos árboles por cada árbol cortado y que incluya especies nativos en cumplimiento con el espíritu de la Ley 97 de 24 de junio de 1998. En adición se expresa que conforme a las disposiciones del reglamento número 3 no se permitirá ninguna acción que pueda ingresar contaminantes en el acuífero de Salinas.

En relación a los aspectos pertinentes a la JCA deberá obtener permiso de ésta para el control de la erosión y la sedimentación (P-CES) hacia los cuerpos de agua, la implementación correcta de éste permiso es fundamental para proteger los recursos costeros de JOBANEER.

Como nota final se señala que deberá obtener un permiso de Actividad Incidental a una obra autorizada por ARPE según dispuesto en el Artículo 5 del Reglamento Núm. 69 del 16 de diciembre de 2004.

Según indicáramos en el Capítulo 3 de esta DIA-F las recomendaciones de la AAA y del DRNA han sido integradas al proyecto.

- La DIA-F deberá discutir y atender los comentarios de las entidades y personas que participaron comentando la DIA-P en el periodo de consulta pública ante la JCA Y que se señalan en las páginas 23 a la 28 del Informe del Panel Examinador.

Los planteamientos del Comité Dialogo Ambiental han sido atendidos en el Capítulo 12, Respuesta a los Comentarios Técnicos del Comité Diálogo Ambiental al Proyecto Residencial de Interés Social Paseo Costa del Sur III Barrio Aguirre, Salinas, Puerto Rico, de la DIA-F.

## 12.0 RESPUESTA A LOS COMENTARIOS TÉCNICOS DEL COMITÉ DIÁLOGO AMBIENTAL AL PROYECTO RESIDENCIAL DE INTERÉS SOCIAL PASEO COSTA DEL SUR III BARRIO AGUIRRE, SALINAS, PUERTO RICO

### 12.1 Introducción

La Resolución JCA Núm. R-07-26-1 del 1 de octubre del 2007 indica que se atiendan los comentarios de los individuos y organizaciones que participaron en la audiencia pública. A estos efectos, este Capítulo de la DIA-F incluye las respuestas a los comentarios del Comité Dialogo Ambiental.

El 14 de marzo de 2007, la representante legal de la parte promovente, Lcda. Karín G. Díaz-Toro, radicó ante la Junta de Calidad Ambiental una **Réplica a Moción Sometiendo Comentarios**. Entre otros, dicha Réplica incluyó como anejo un informe preparado por RMA en el cual se discutían nuestros comentarios informe "Comentarios Sobre Aspectos de Hidrología y Recursos de Agua de la Declaración de Impacto Ambiental, Memorial Explicativo Consulta Núm. 2004-69-0842-JPU y Otros Informes Propuesto Proyecto Residencial Paseo Costa del Sur III, Barrio Aguirre, Salinas, Puerto Rico". El informe fue preparado por Vicente Quiñones Aponte de Hydrologic and Environmental Consultant, Corp. (HECC) para el Comité Diálogo Ambiental, parte interventora-opositora al proyecto de referencia. El Apéndice M de esta DIA-F incluye copia del informe de HECC. Para referencia del lector, la Sección 12.2 de este capítulo contiene los comentarios de RMA al escrito original de HECC. En nuestra discusión hemos mantenido el mismo orden en que los comentarios fueron presentados en el informe de HECC.

Con fecha del 26 de marzo de 2007, la representante legal de la parte opositora somete una **Dúplica a Réplica De Proponentes**, la cual incluye un segundo escrito, también preparado por HECC, con fecha del 26 de marzo del 2007. Este segundo informe contiene las reacciones HECC a los comentarios emitidos por RMA. Posteriormente, la representación legal del promovente somete ante la JCA una **Réplica a Dúplica** la cual incluye los comentarios de RMA al segundo escrito de HECC. El Apéndice M de esta DIA-F incluye copia del informe de HECC. Para referencia del lector, la Sección 12.3 de este capítulo contiene los comentarios de RMA al segundo escrito de HECC. En nuestra discusión hemos mantenido el mismo orden en que los comentarios fueron presentados en el escrito de HECC.

## 12.2 Comentarios al Informe original de HECC

### 12.2.1 Trasfondo

- En la página 1 de su informe HECC indica que “los proponentes han presentado varias opciones que según ellos proporcionarían el agua necesaria para dicho proyecto. Las alternativas consideradas por los proponentes incluyen: (1) la rehabilitación de un pozo, (2) importar agua del Lago Patillas e (3) importar agua del Lago Toa Vaca”.

HECC incorrectamente señala que ha sido VCI, como promovente del proyecto, quien ha presentado las opciones antes mencionadas. En vez, ha sido la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA), agencia con inherencia y pericia sobre el suministro de agua potable, quien ha identificado dichas alternativas. Los documentos en torno al proyecto meramente plasman la cronología de eventos con respecto al suministro de agua potable por parte de la AAA. Se ha ido más allá de los requisitos reglamentarios al evaluar las estrategias propuestas por la AAA como parte del ejercicio de planificación para este proyecto. Más aún, se ha aceptado aquella alternativa identificada por la AAA que a nuestro mejor juicio (1) garantiza un abasto de agua de calidad confiable para los futuros residentes de Paseo Costa del Sur III, (2) evita impactos irreversibles sobre el Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas y (3) es parte de una solución integral al problema de abasto de agua del Municipio de Salinas.

- Según indica HECC para el Comité Diálogo Ambiental, la protección del Acuífero de Salinas es una de sus principales metas y objetivos. No obstante, sus escritos denotan oposición al Acueducto de Salinas, la iniciativa más importante en la protección de este acuífero, desde que en el año 2001 el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) anunció el deterioro de este sistema. El Acueducto de Salinas tiene el efecto de reducir las extracciones de agua del acuífero y resolver a su vez de forma permanente el problema de abasto de aguas que aqueja al municipio de Salinas. Según se ha indicado en los documentos asociados al proyecto, Paseo Costa del Sur III constituye un elemento central en el desarrollo del Acueducto de Salinas. Como parte de esta iniciativa, 4.5 mgd de agua del Lago Toa Vaca han sido reservados por la AAA para atender las necesidades de agua potable del municipio de Salinas. En particular, para proveer agua potable a los nuevos desarrollos de vivienda que se han programado en este municipio y para reducir en alrededor de 2.0 millones de galones diarios las extracciones de agua para uso doméstico del Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas. La infraestructura necesaria para completar el Acueducto de Salinas será financiada por un conglomerado de desarrolladores organizados bajo el nombre de Salinas Water Consortium Inc. VCI aportará cerca de 30% de los costos de dicha infraestructura.

### 12.2.2 El Acuífero Como Fuente de Abasto de Agua

La discusión del acuífero como fuente de abasto de agua que presenta HECC en su informe resulta irrelevante, toda vez que los documentos asociados al proyecto claramente indican que el **acuífero de Salinas no será utilizado** como fuente de agua para el proyecto propuesto. El propio HECC así lo reconoce, al indicar que “estamos de acuerdo con RMA cuando dice en la página 3 de su informe Hidrogeológico para una Parcela de 329 Cuerdas en el Barrio Aguirre de Salinas, Puerto Rico, el Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas no debe ser considerado para suplir las necesidades del proyecto”. Por lo tanto, respetuosamente entendemos que el análisis presentado es uno de índole académico e irrelevante al proyecto propuesto. No obstante lo anterior, a continuación discutimos ciertos aspectos sobre el análisis del Acuífero Principal de Salinas que trajera HECC en su escrito.

- HECC cita la Sección 3.7.2, página 21, de la DIA<sup>1</sup> e indica que “está parcialmente de acuerdo con la opinión del consultor de los desarrolladores con relación al acuífero en el área de Salinas”. Continúa HECC diciendo que “nosotros entendemos que la situación del acuífero es peor a la descrita en la cita anterior según lo demostrado por los estudios del US Geological Survey (USGS).” Luego de hacer estas alegaciones, HECC pasa a discutir el análisis de los datos de los archivos electrónicos del USGS, sin indicar con cuál parte de la opinión de RMA no concurre y sin indicar cómo los estudios del USGS alegadamente demuestran que la condición es peor que la descrita por RMA. Ésta es una de las muchas instancias en que HECC aduce no estar de acuerdo con la posición esbozada en los documentos del proyecto, sin exponer razones técnicas algunas que sustenten tal desacuerdo.
- HECC aduce que, en la página 80 del la DIA, RMA indica que existen discrepancias entre los datos presentados por Rodríguez 2005 y los datos de los archivos electrónicos del USGS. HECC indica que RMA ha mal interpretado los datos, llegando a conclusiones incorrectas, porque los valores incluidos en el banco de datos electrónicos del USGS representan promedios y otras estadísticas y no valores instantáneos como los incluidos en el reporte de Rodríguez y que el USGS advierte al usuario sobre la utilización de los datos incluidos en los archivos electrónicos. Finalmente HECC alega que la carta del USGS

---

<sup>1</sup> “Por lo tanto, extracciones adicionales en este sector del acuífero ponen en riesgo la calidad de sus aguas debido a intrusión de aguas salobres provenientes del mar. A estos efectos los consultores del desarrollador argumentaron en contra de la adecuación de esta estrategia para suplir el abasto de agua de calidad confiable, (2) los impactos potencialmente irreversibles que pudiera tener sobre el Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas y (3) no es parte de una solución integral al problema de Abasto de Agua del Municipio de Salinas”.

incluida como anejo a su informe da fe de la alegada interpretación incorrecta de los datos en los archivos electrónicos del USGS por parte de RMA.

En primera instancia, el informe que cita HECC es distinto al que RMA hace referencia en la DIA. HECC hace referencia al informe publicado por el USGS en el año 2005 y que incluye datos para julio del 2002. Sin embargo, RMA hace referencia a un informe de progreso sometido por el USGS al DRNA en el 2002 y que incluye datos para julio del 2000. Nótese que es este informe de progreso el que da paso a que el DRNA asuma una nueva política de manejo del Acuífero de Salinas. Luego de comparar los datos del informe de progreso con los datos de los archivos electrónicos del USGS, reiteramos que hay diferencias entre uno y el otro.

En segundo lugar, contrario a lo que aduce HECC, el banco de datos del USGS sí incluye valores instantáneos. Incluimos copias de los archivos electrónicos del USGS recobradas el 12 de marzo de 2007 donde aparecen datos con la fecha y la hora en que fueron tomados (ver Anejo 1). La advertencia del USGS sobre los datos contenidos en sus archivos electrónicos se refiere a las estadísticas que se desarrollan a partir de los valores instantáneos y en nada tiene que ver con los valores instantáneos como tal.

Por último, hemos revisado cuidadosamente la carta del USGS. No encontramos referencia alguna en la misma con respecto a que RMA haya mal interpretado los datos en los archivos electrónicos del USGS.

- HECC indica que, en última oración del segundo párrafo de la página 80 de la DIA, RMA implica que el DRNA no debe basar su política de manejo del acuífero en los datos del análisis sinóptico de Rodríguez (2005) debido a las supuestas diferencias entre los datos publicados por Rodríguez (2005) y el banco de datos electrónico del USGS.

Respetuosamente sometemos que no le asiste la razón a HECC. La oración a la que HECC hace referencia lee como sigue: “No obstante, el DRNA viene obligado a aclarar esta situación antes de basar su política de manejo del acuífero en el análisis sinóptico de julio del 2000”. En ningún momento se cuestiona la validez de la política pública adoptada por el DRNA. Por el contrario, RMA entiende que la determinación tomada por el DRNA es correcta. El hecho de que no se aceptara la utilización de pozos para suplir la demanda de agua del proyecto, como en un momento señaló la AAA, evidencia este particular.

- HECC indica que “en la página 81 de la DIA, RMA habla de la dinámica de las fluctuaciones en los niveles de agua subterráneas y dice que los niveles de agua son altamente fluctuantes. Esto es cierto e indica que dicho sistema no logra alcanzar una condición de flujo estable (“Steady State”) y esto se debe a los continuos cambios entre los componentes de flujo que representan la recarga al acuífero y los que representa la descarga del acuífero. Esto es otro indicador de la fragilidad de dicho sistema por lo que entendemos que el DRNA tomo la decisión correcta para evitar daños irreversibles a corto plazo”.

No obstante lo anterior, también se puede argumentar que las fluctuaciones en los niveles de agua demuestran que el sistema es uno robusto, capaz de recuperarse rápidamente. Se ha demostrado que esta recuperación es función de la infiltración directa de la lluvia. Razón por la cual RMA ha abogado porque cualquier actividad que resulte en impermeabilización de los terrenos, adopte las medidas necesarias para garantizar la recarga de la lluvia al acuífero principal.

- En la pagina 7 de su informe HECC indica que “En la última oración del segundo párrafo de la página 82 de la DIA, RMA intenta establecer que por el hecho de que los niveles de agua no han fluctuado en dicha área, en dicho lugar no existen problemas con el acuífero”. No obstante, en ningún sitio en la DIA o en los estudios de apoyo a ésta, RMA indica que la ausencia de fluctuaciones en los niveles de agua implica que no existen problemas con el acuífero en dicho lugar. La oración a la que hace referencia HECC, meramente indica el hecho confirmable por los datos de los estudios sinópticos del USGS de que en el área del proyecto no se han registrado las fluctuaciones en los niveles de agua que se registraron en otras partes del Abanico Aluvial de Salinas y no hace interpretación alguna sobre este hecho.
- En las páginas 7 y 18 de su informe, HECC indica lo siguiente en respuesta a la aseveración que hace RMA de que los niveles de agua en el acuífero para el área del proyecto no han registrado las fluctuaciones que otras áreas del acuífero han tenido según se desprende de los estudios sinópticos del USGS para los años 1986 y el 2000: “Mi impresión es que la charca de retención que se construyó para las primeras unidades de vivienda que fueron desarrolladas al Oeste del proyecto propuesto actúa como control hidráulico y no permite que los niveles de agua subterránea fluctúen en dicho lugar. HECC concluye que el hecho

de que RMA no halla tomado en consideración esta charca en su explicación de porque los niveles de agua no fluctúan, refleja la falta de conocimiento en hidráulica de aguas subterráneas dentro de su equipo de trabajo”.

HECC no presenta datos o análisis alguno para sustentar su posición de que la charca funciona como control hidráulico de acuífero en este sector. Así las cosas, la posición de HECC es, en el mejor de los casos, una especulativa. Pero más importante aún, la charca a la que hace referencia HECC fue construida en el año 2003; pero los datos utilizados por RMA datan de 1986 y de 2000, **previo a la construcción de la charca**. ¿Cómo algo que no existía, que fue construido 3 años más tarde, puede ejercer control alguno sobre los niveles de agua del acuífero reflejados en datos históricos?

HECC alega que la charca de retención de Costa del Sur I y II “puede estar sirviendo como un medio de contaminación a las aguas del acuífero al permitir que aguas de escorrentías con contenido de aceites, detergentes y otros contaminantes entren en el mismo”. No obstante, HECC no presenta dato alguno que sustente su posición.

- HECC indica en su informe que está de acuerdo con la posición de RMA sobre el hecho de que los niveles de agua del acuífero son altamente fluctuantes. Sin embargo, HECC entiende que el análisis presentado por RMA no es suficiente para concluir que no hay un patrón histórico. Añade HECC que “un análisis científico y serio debe incluir estadísticas de “time series” tales como “Moving Average” y otras. La simple observación de las fluctuaciones no tiene validez técnica para concluir que no hay un patrón de recesión. Por lo tanto la conclusión de RMA no es válida”.

En primera instancia, cabe señalar que la discusión del patrón de niveles de agua del acuífero resulta académica, toda vez que el agua para el proyecto en cuestión será suplida por la AAA del Lago Toa Vaca. Más aún, RMA está en total desacuerdo con HECC en que la mera observación de la serie de datos y lo que de ella puede concluirse no tiene validez técnica. Por el contrario, la mera aplicación de análisis estadísticos sin hacer las adecuadas observaciones de la serie de datos típicamente resulta en conclusiones incorrectas. Si HECC quería demostrar que la conclusión de RMA es incorrecta y que en efecto existe un patrón de recesión en los niveles, ¿por qué no llevó a cabo los análisis estadísticos que el entiende son pertinentes? No hace sentido que RMA necesite del análisis estadístico para poder concluir que no hay patrones históricos, pero HECC pueda aseverar que sí los hay sin que medie el análisis estadístico al que hace referencia. Más aún, los análisis estadísticos de los niveles de agua demuestran en efecto que no hay patrón alguno, según surge del

análisis de promedios anuales y

según se desprende del análisis incluido en las figuras 1 a la 5 de este documento.

- HECC indica en la página 8 de su informe que “aunque estamos de acuerdo en que la lluvia es muy importante, existen otros factores de gran importancia para la recarga al acuífero. Entre estos esta la recarga proveniente de los canales de riego, la recarga proveniente de los ríos y quebradas y otros. RMA analizó los cambios en los niveles de agua subterránea y los eventos de lluvia pero no incluyo otros componentes de importancia en su análisis. Por lo anterior dicho el análisis es incompleto”.

Reclamar que la recarga proveniente de los canales de riego es el principal responsable por las fluctuaciones en los niveles de agua del acuífero no refleja la realidad de lo que ha acontecido con los canales de riego en los pasados 20 años. La relación de entregas de agua del Canal Patillas a los agricultores que fue incluida en la página 21 del Estudio de Rendimiento Seguro del Lago Patillas demuestra que entre 1981 y 2005 se ha registrado una significativa disminución en la cantidad de agua que fluye a través del Canal Patillas. Nótese, que la cantidad de agua total que es desviada del Lago Patillas hacia el Canal Patillas es similar y proporcional a la cantidad de agua entregada a los agricultores de la región. En el caso del Canal Guamaní, la disminución en el flujo de agua es aún mayor. Si en efecto la recarga procedente de los canales de riego fuera responsable de los cambios en los niveles de agua en el acuífero, deberíamos observar una significativa recesión en los niveles de agua; recesión que los datos demuestran que no ha ocurrido. Por lo tanto, la recarga procedente de los canales de riego no es el factor central en las fluctuaciones observadas en los niveles de agua. Por otro lado, la recarga al acuífero proveniente de los ríos y quebrada es proporcional a su flujo; el cual a su vez está controlado por la lluvia. Por ende, la recarga al acuífero proveniente de los ríos y quebrada está controlada por la lluvia. Esto demuestra que el análisis de RMA es uno completo.

- Sobre las fluctuaciones en los niveles de agua del acuífero, HECC indica que: “Estamos de acuerdo en que observan fluctuaciones significativas en los niveles de agua debido a la lluvia, los ritmos de extracción y otros. Pero esto no puede generalizarse en un sistema de acuífero donde factores locales afectan o controlan los cambios en los niveles de agua. Por ejemplo, una charca de retención cuyo fondo penetra dentro del acuífero controlará los niveles de agua impidiendo que los mismos cambien significativamente.”

Nuevamente HECC hace referencia a una charca de retención controlando los niveles de agua, cuando la data evaluada en el documento fue recopilada antes de que dicha charca fuera construida.

- En referencia al rendimiento seguro computado por ERTEC para el Acuífero Principal de Salinas, HECC indica lo siguiente: “Nos preguntamos si dicho estimado fue hecho también para un escenario donde la recarga proveniente del Canal de Patillas es eliminada. ERTEC (1999) realizó el mismo estimado de rendimiento seguro para los subsistemas de acuífero del Guayama, Arroyo y Patillas. En los tres casos el rendimiento seguro disminuyó aproximadamente 4 mgd para Guayama, 3 mgd para Arroyo y 1 mgd para Patillas cuando se eliminaba la recarga al acuífero proveniente del Canal de Patillas. ¿Cuánto es la disminución en el rendimiento seguro de Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas si se elimina la recarga proveniente del Canal de Patillas? ¿Por qué RMA no presenta este valor?”

El proyecto propuesto no contempla reducción alguna y mucho menos la total eliminación de la recarga al Acuífero Principal del Abanico Aluvial procedente del Canal de Patillas.

- HECC indica en la página 9 de su informe que “El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), en carta con fecha del 28 de diciembre de 2004, indico que los aspectos de compatibilidad del propuesto desarrollo con la Zona de Planificación Especial para la Bahía de Jobos, los problemas de inundación en el área, los propuestos recursos de agua, protección al acuífero y recarga al acuífero no esta claros y la decisión del DRNA de no endosar dicho proyecto. Estamos de acuerdo con el DRNA en el sentido de que los aspectos de recursos de agua y el acuífero no están claros en la DIA y otros documentos asociados a la misma.”

Entendemos que HECC está haciendo referencia a una comunicación interna del DRNA que no representa la posición oficial de la agencia en torno a la DIA que nos ocupa.

Posteriormente, en carta con fecha del 2 de marzo del 2007, el DRNA solicitó tiempo adicional para emitir sus comentarios sobre la presente La razón de ser de los peritos de la parte interventora-opositora es contribuir al acervo de información técnica que las agencias evaluarán al tomar una decisión sobre la acción propuesta. Pero más importante aun HECC se equivoca de foro al traer su preocupación sobre si la charca de retención de otro proyecto puede estar o no contaminado el acuífero. Estas preocupaciones tienen que ser dirigidas a

las divisiones del DRNA y de la JCA regulan la calidad de las aguas. Los procesos de Consulta de Ubicación y Declaración de Impacto Ambiental no van dirigidos a atender este tipo de problemática. Por lo tanto, contrario a lo que indica HECC la parte promovente no esta en la obligación de atender este particular. De hecho, la comunicación a la que hace referencia HECC tiene fecha de diciembre del 2004, mientras que los documentos bajo escrutinio fueron sometidos en noviembre y diciembre del 2006, dos años más tarde.

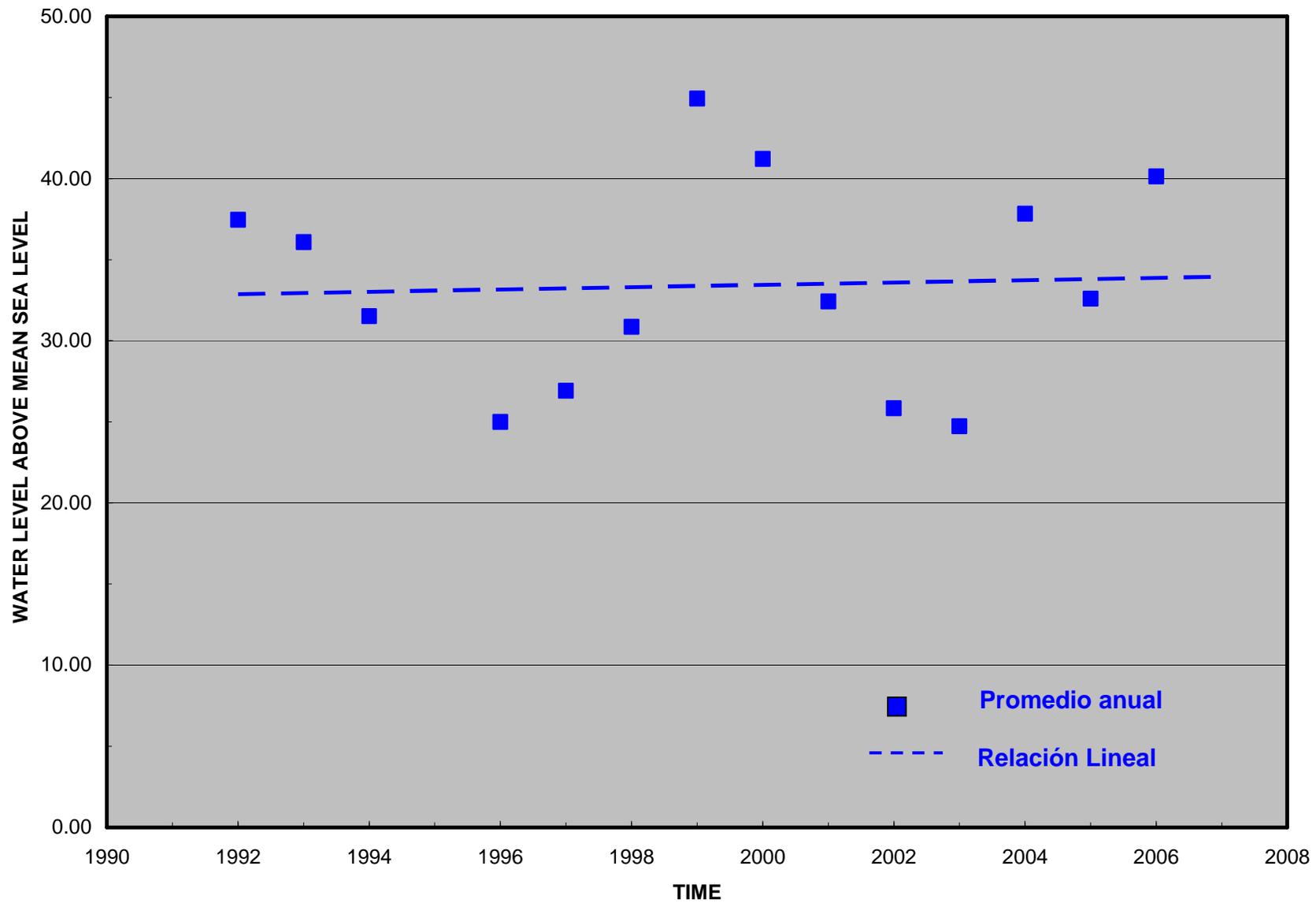


Figura 1.—Relación de niveles de agua, promedios anuales, para el pozo 175833-661458

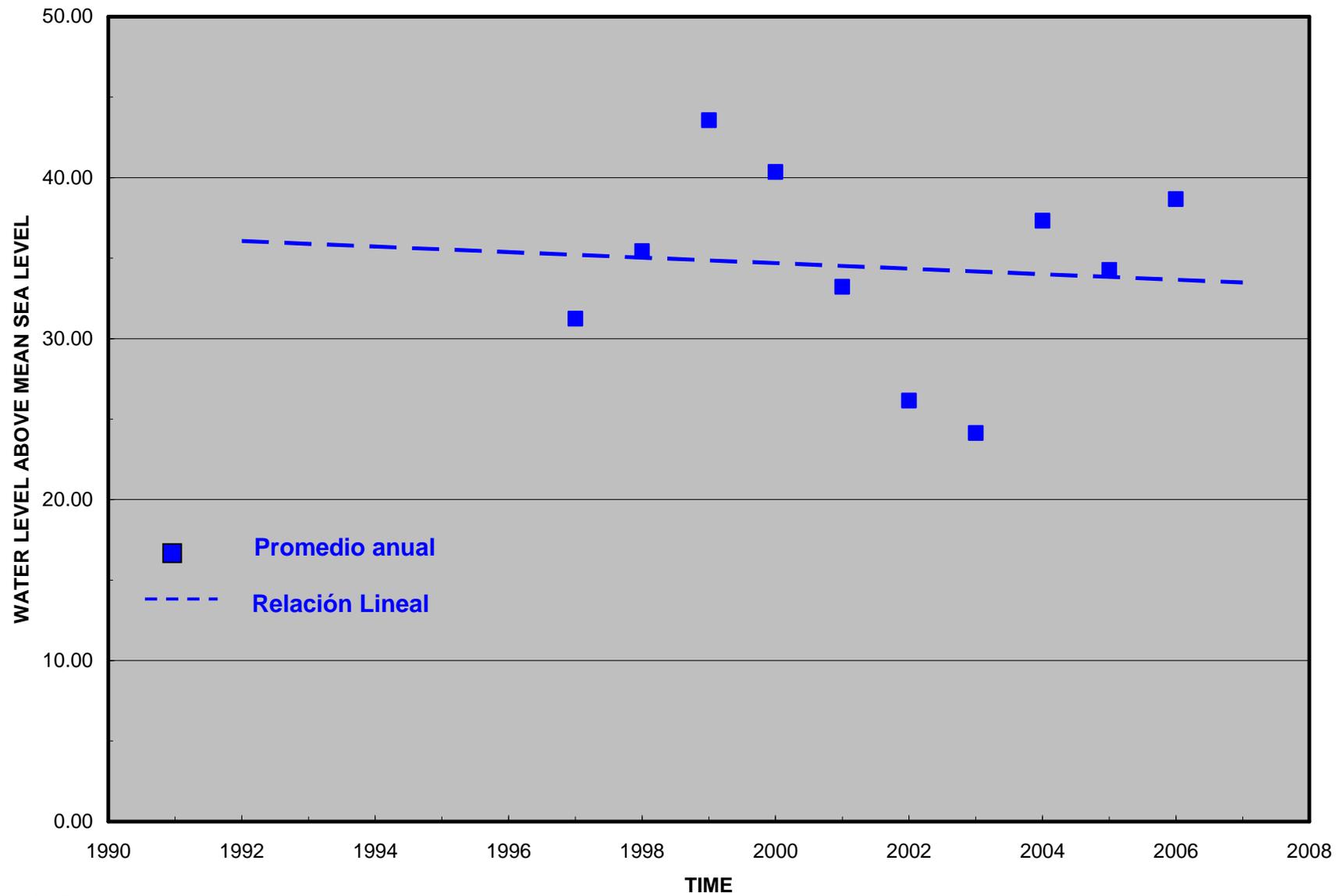


Figura 2.—Relación de niveles de agua, promedios anuales, para el pozo 175910-661555

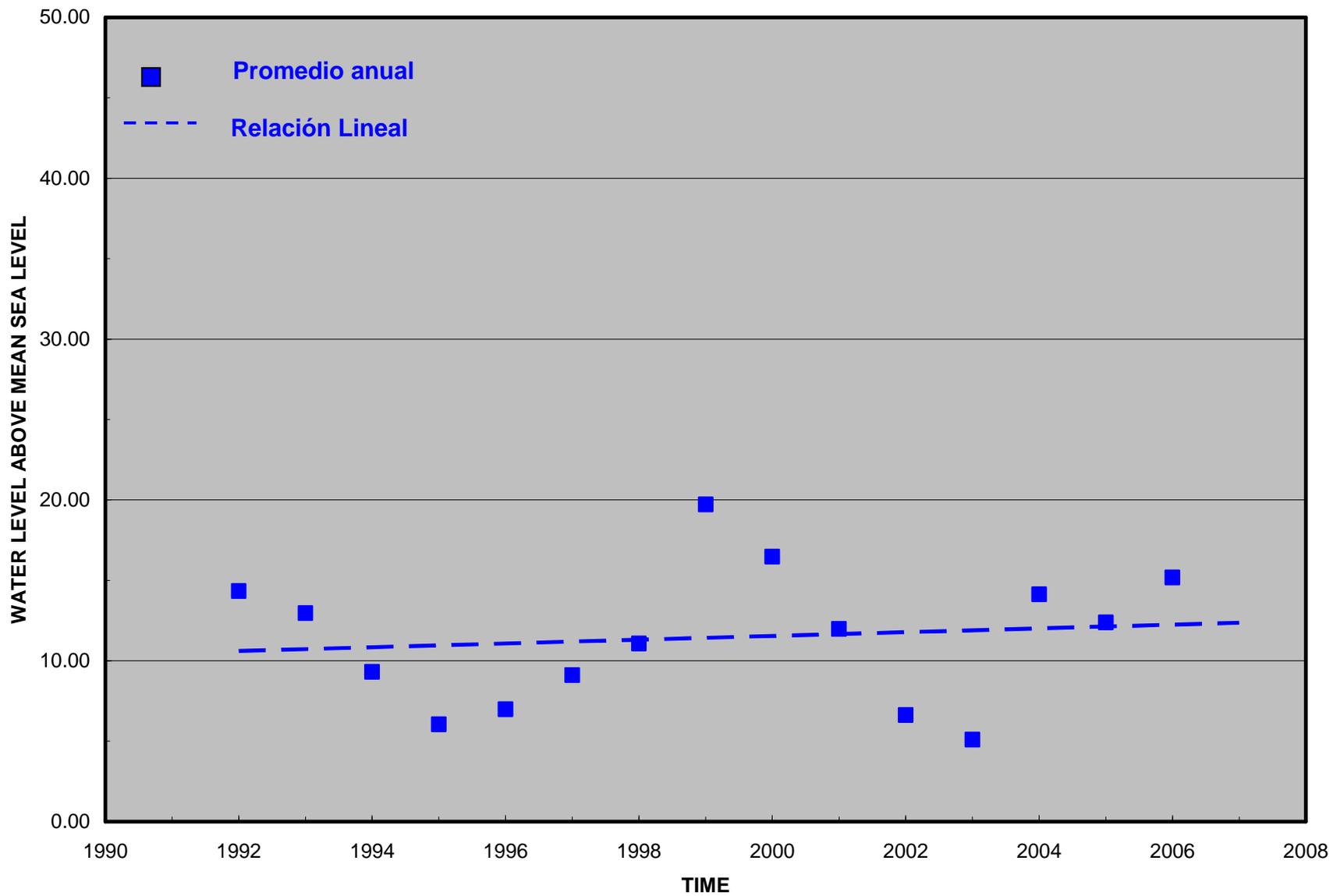


Figura 3.—Relación de niveles de agua, promedios anuales, para el pozo 175848-661707

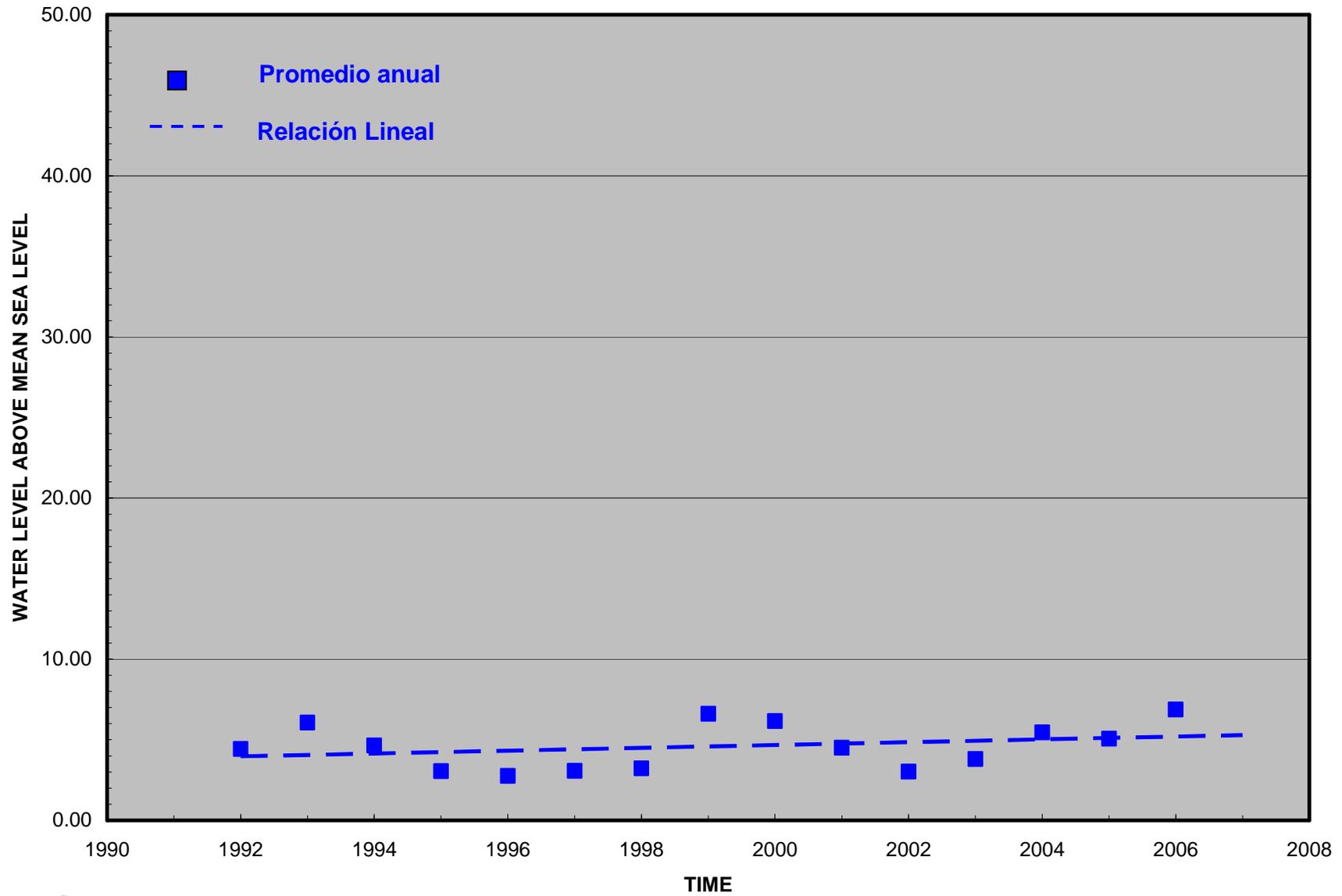


Figura 4.—Relación de niveles de agua, promedios anuales, para el pozo 175735-661518

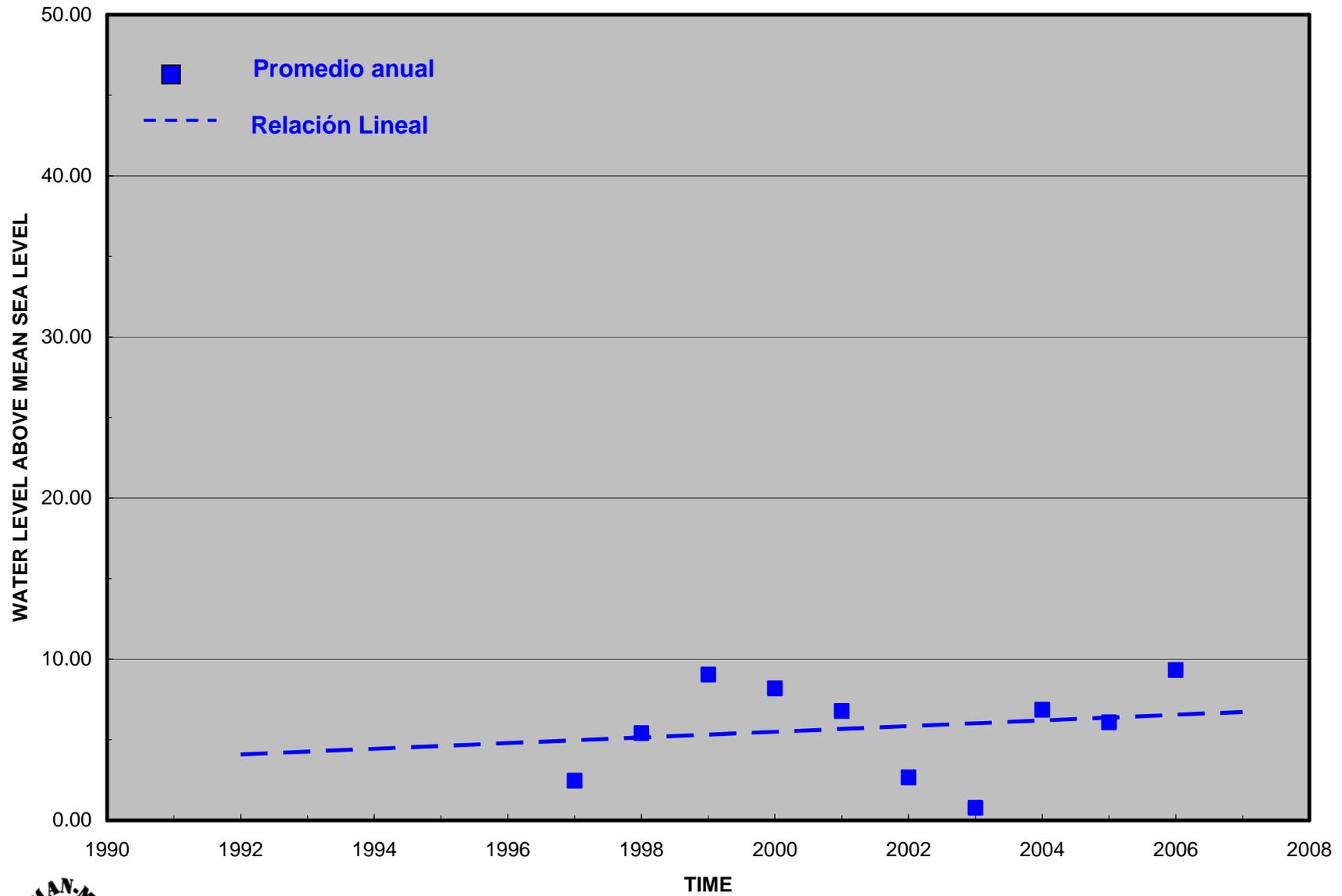


Figura 5.—Relación de niveles de agua, promedios anuales, para el pozo 175809-661332

### 12.2.3 El Lago Patillas Como Fuente de Abasto

Hay que tomar en cuenta que de agua al proyecto. Durante las vistas públicas celebradas por la Junta de Planificación en torno a este proyecto, la AAA indicó en su ponencia que el agua para el proyecto vendrá del **Lago Toa Vaca, no del Lago Patillas**. Por lo tanto, la discusión sobre el Lago Patillas como fuente de abasto de agua para el proyecto resulta ser irrelevante. No obstante, quisiéramos aclarar ciertos particulares con respecto al estudio de rendimiento seguro del Lago Patillas.

Los comentarios de HECC sobre el estudio de rendimiento seguro del Lago Patillas están centrados en dos aspectos en los que a su juicio RMA está incorrecto. El primero de estos es el volumen del lago que no está disponible para su extracción. El segundo aspecto que discute HECC es la cantidad de agua del Canal Patillas que va a recargar los acuíferos. A continuación se discuten estos dos puntos en función de los comentarios específicos de HECC en su informe.

- HECC indica que en el Estudio de Rendimiento Seguro preparado por RMA se “asumió un valor de 25% como volumen no disponible para extracción a ser usado en el cómputo de rendimiento seguro con un resultado de 25 mgd para el 99% del tiempo”. HECC hace alusión a un informe anterior, preparado por RMA y que forma parte de la Evaluación de la DIA-P Actualizada para el Acueducto Regional de Guayama, donde se indica que el valor del 25% es un número conservador y se menciona que la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) ha adoptado una regla operacional donde no permite extracciones una vez el nivel del Lago es igual o menor de 4,500 acres-pie (38% de la reserva)”.

En el informe titulado Evaluación de la DIA-P Actualizada para el Acueducto Regional de Guayama, RMA en efecto hace alusión a la regla operativa e indica que la AEE “ha adoptado como regla operacional el **limitar o no permitir** extracciones adicionales una vez el nivel del Lago es igual o menor de 4,500 acres-pie (38% de la reserva)”. Si HECC hubiera revisado los récord de niveles de agua que mantiene la División de Riego de la AEE, se hubiese percatado de que en múltiples ocasiones los niveles han estado por debajo del 38% de la reserva total y se ha continuado entregado agua a los agricultores de la región. Si HECC hubiera entrevistado el personal de la División de Riego de la AEE, hubiese podido constatar que esta regla operacional es un punto de referencia a partir del cual se comienza a evaluar con más detenimiento el caudal de entrada al lago y la cantidad de agua que se desvía hacia el Canal Patillas.

Cuando RMA se refiere al 25% de la reserva como un número conservador, implica que la reserva no disponible para extracción pudiera ser menor. Nótese que mantener una reserva de agua en el lago tiene como propósito central asegurarse que no hay deterioro en la calidad de las aguas y que no se impacta de forma irreversible la biota del lago. Ante la ausencia de un estudio formal sobre este particular, se adopta un número conservador, 25%. Para el caso del Acueducto Regional de Guayama la agencia proponente pretendía que se comprometiera el 100% de la reserva sin tomar en consideración los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas y la biota del lago. Es por esto que RMA incluyó en su Evaluación de la DIA-P Actualizada para el Acueducto Regional de Guayama una discusión sobre la reserva mínima que debe mantenerse en el lago.

- HECC indica que “según RMA en el ultimo párrafo de la página 13 de su informe "Evaluación de la DIA-P Actualizada para el Acueducto Regional de Guayama, Preparado para: Dialogo Ambiental y la Asamblea Municipal de Patillas, 14 de octubre del 2000" el mismo seria de 18.5 mgd. ¿Como es que ahora el mismo consultor nos presenta un estimado con una diferencia de 6.5 mgd para el mismo sistema?”

Omite señalar HECC que, en el informe al que hace referencia, RMA computó el rendimiento seguro de Lago Patillas asumiendo que 0%, 25% y 38 % de la reserva total no estaban disponibles para su extracción. Los resultados de estos cálculos fueron 42, 20 y 18.5 mgd, respectivamente. Sin embargo, para efectos del análisis de la disponibilidad de agua para el Acueducto Regional de Guayama se utilizó el cálculo correspondiente a la reserva de 25%.

Más aún, omite señalar HECC que los cálculos incluidos en la Evaluación de la DIA-P Actualizada para el Acueducto Regional de Guayama, están basados en un récord de alrededor de 32 años (1966-1998). Por el contrario, los cálculos de rendimiento seguro incluido en los documentos de apoyo al Proyecto Costa del Sur III están basados en un récord de alrededor de 53 años (1949-1961 y 1966-2006). Como se puede notar, la base de datos para el estudio de rendimiento seguro incluido en los documentos de apoyo al proyecto que nos ocupa es mucho más amplia. Por tanto, la diferencia en el cálculo del rendimiento seguro a la que hace referencia HECC es función de una base de datos mucho más amplia. De hecho, es forzoso concluir que un cálculo de naturaleza estadística como lo es el rendimiento seguro es mucho más confiable en la medida que su base de datos es mayor. Por lo tanto, el cálculo del rendimiento seguro del Lago Patillas que se incluyó en

los documentos de apoyo a este proyecto es mucho más confiable que el que se incluyó en la Evaluación de la DIA-P Actualizada para el Acueducto Regional de Guayama.

- HECC indica que “la recarga al acuífero que proveniente de los canales dependerá de la cantidad de agua que esté fluyendo por los canales durante el estudio de infiltración (seepage study). Si el canal está transportando poca agua durante el día del estudio, la infiltración resultante debe también ser menor a valores determinados en condiciones de flujos de más cuantía. Los valores determinados en condiciones de flujo bajo no deben ser utilizado como representativos de la condición de recarga por infiltración de canales durante la mayor parte del tiempo, pues dicho valor representa sólo un lapso de tiempo cuando el canal transportaba poca agua.

Una vez más HECC hace aseveraciones que son especulativas en el mejor de los casos. Nadie puede concluir que la razón de infiltración de agua a través del fondo del canal de riego incrementa con el flujo de agua en el canal porque no se han realizado las mediciones necesarias. De hecho, lo más probable es que no exista tal proporcionalidad, puesto que la permeabilidad de los sedimentos en el fondo del canal debe ser lo suficientemente baja para ser el control principal de la razón de infiltración. Lo que implicaría que el canal se comporta como barrera de flujo constante (“Constant Flux Boundary”). En otras palabras, la razón de infiltración es independiente del flujo de agua en el canal. Por lo tanto, es irrelevante si los valores de infiltración utilizados para determinar la recarga al acuífero proveniente de los canales de riego son determinados en condiciones de flujo bajo. No obstante, reconocemos que nuestros argumentos tendrían que ser validados en el campo. Tal validación es un asunto académico y está fuera del ámbito de este procedimiento.

- HECC indica que, en su Estudio de Rendimiento Seguro para el Lago Patillas, RMA asume que la recarga al acuífero proveniente del Canal de Patillas es 2 mgd. HECC se pregunta por qué RMA utiliza el valor de 2 mgd y no 12.3 mgd que sería el valor correspondiente al 23.06% (19 ft<sup>3</sup>/s) de la recarga para el escenario de “Steady-State” presentado en la pagina 24 del informe de Quiñones-Aponte y otros (Geohydrology and Simulation of Ground-Water Flow in the Salinas to Patillas Area, Puerto Rico; U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 95-4063, 1997).

El valor de recarga proveniente del Canal Patillas incluido en el estudio de Quiñones-Aponte (1997) no fue utilizado porque, según él admite en la página 25 de su estudio, la data de campo tenía serias limitaciones porque no se tomó en consideración la cantidad de agua que

era desviada del Canal Patillas hacia los campos agrícolas. Por otro lado, los cálculos de recarga al acuífero de los canales de riego están basados en la calibración de un modelo matemático que simula las condiciones para 1986 y que pudiera o no ser aplicable a las condiciones existentes 20 años más tarde. Hay que tomar en consideración que en 1986 habían varios canales de riego perpendiculares que movían agua del Canal Patillas a los campos agrícolas. Estos canales eran estructuralmente pobres y perdían una gran cantidad de agua. Aparentemente Quiñones-Aponte considera e incluye en su cálculo de infiltración del Canal Patillas las pérdidas asociadas a estos canales perpendiculares al Patillas. No obstante, al presente estos canales perpendiculares no transportan agua alguna. Más importante aún, es ilusorio pensar que el Canal Patillas contribuye con 12.3 mgd a la recarga del acuífero cuando, de acuerdo a los récords de la División de Riego de la AEE, a partir de 1995 el volumen diario de agua que se desvía del Lago Patillas hacia el Canal Patillas es en promedio menor de 5 mgd. No se puede recargar más agua de la que fluye a través del canal.

- El informe de CSA Architects and Engineers (presentado como parte de la DIA-PA preparada por AFI y AAA para el Acueducto Regional de Guayama, 2000) presenta en la página 18 del Apéndice I (Structural Findings: Patillas Canal) una tabla donde se incluyen las razones de infiltración de agua del canal al acuífero por kilómetro de canal. Los valores en dicha tabla fluctúan entre 0.07 y 0.11 mgd/km. El estudio fue llevado a cabo a lo largo de 30.88 kilómetros de canal. Un factor muy importante que afecta los resultados de dicho estudio es que el mismo fue llevado a cabo en momentos en que el flujo de agua a lo largo del canal era relativamente bajo.

Nuevamente el argumento de HECC es especulativo. Según hemos indicado anteriormente, HECC no presenta datos para sustentar que la razón de infiltración de agua a través del fondo del canal de riego incrementa con el flujo de agua en el canal.

- HECC indica que la recarga al acuífero resultante del estudio de CSA es de 13 mgd. Esto no es cierto. Los cálculos realizados por CSA indican que el Canal Patillas es de 2.00 mgd (ver Anejo 3)
- HECC indica que en la "página 86 de su informe "Ground Water Resources Summary Evaluation Guayama Regional Aqueduct Strategic Project (1999)", ERTEC y otros hacen un

estimado de la razón de infiltración de agua del canal al acuífero. Dicho estimado resulta en un valor de 0.42 mgd/km. ERTEC y otros comparan dicho valor con los valores usados por Quiñones-Aponte y otros (1997) y encuentra que su estimado se ubica dentro del rango de valores usados por Quiñones-Aponte y otros (1997), que fue de 0.16 a 1.92 mgd/km.”

No obstante, ERTEC indica que el valor de 0.42 es un coeficiente de infiltración promedio basado en las datos de entregas de aguas al Canal Patillas de la AEE. ERTEC añade que la discrepancia con los valores computados por CSA se debe a los canales de riego perpendiculares que movían agua del al Canal Patillas a los campos agrícolas. El cómputo realizado por ERTEC incluye las pérdidas a través de estos canales perpendiculares mientras que el cómputo de CSA toma las pérdidas directas del Canal Patillas.

- HECC cuestiona cuánto sería el rendimiento seguro del Lago Patillas si se usara la razón de recarga del canal al acuífero determinada por ERTEC y otros (1999) y por Quiñones-Aponte y otros (1997).

Según hemos indicado, los cálculos de las recargas asociadas a los canales de riego de ERTEC y otros (1999) y de Quiñones-Aponte y otros (1997), incluyen las pérdidas de los canales perpendiculares al Canal Patillas. El cálculo del rendimiento seguro del Canal Patillas sólo puede considerar la recarga directa del canal. Esta recarga fue estimada por CSA en 2 mgd utilizando datos de campo. Por otro lado, este valor está más cerca de lo que deben ser las condiciones prevalecientes al momento.

#### **12.2.4 El Lago Toa Vaca Como Fuente de Abasto**

- HECC indica que “en el Apéndice al Estudio de Rendimiento Seguro del Lago Toa Vaca preparado por RMA y con fecha del 18 de enero de 2007 se presentan valores en la segunda columna que, según el encabezamiento de la columna, pertenecen al Río Grande de Patillas. No se puede usar información del Río Grande de Patillas para hacer cálculos del Lago Toa Vaca. Si dichos valores son en realidad valores del Río Grande de Patillas el estudio de rendimiento seguro debe ser revisado.”

Contrario a lo que indica HECC, los valores de la segunda columna del Apéndice del Estudio de Rendimiento Seguro del Lago Toa Vaca corresponden a la estación del USGS conocida

como “Río Toa Vaca above Lago Toa Vaca”. Por lo tanto, el estudio no tiene que ser revisado.

- Indica HECC que “en la quinta columna del mismo Apéndice se indica que el ritmo de extracciones del Lago considerado para el estudio es de 53.7233 acre-pie (equivalente a 66,240.83 m<sup>3</sup> o 0.31mgd.). O sea que RMA dice que del Lago Toa Vaca se extraen en el presente 0.31 mgd. RMA no menciona de donde proviene dicho valor de extracciones. Dicho valor es muy cercano a la cantidad de agua necesaria para el proyecto propuesto. Este valor es muy conveniente para que el rendimiento seguro del Lago Toa Vaca sea de sobre 17 mgd”.

HECC debe revisar su factores de conversión: 53.7233 acres-pies equivalen a 17.5 mgd<sup>2</sup>. Este valor es el que se varía de una simulación a otra para determinar el rendimiento seguro.

- HECC indica que “Este valor contrasta con el valor que aparece en la página 1-7 de la DIA-P para el Acueducto Regional de Villalba que es de un rendimiento seguro de 13 mgd para el Lago Toa Vaca. Sobre 4 mgd menos del estimado presentado por RMA”.

RMA no conoce cuál fue el método utilizado por la AAA para determinar el rendimiento seguro del Acueducto Regional de Villalba. Por lo tanto no podemos hacer un análisis crítico de su cómputo. No obstante, esta diferencia en el cómputo del rendimiento seguro no invalida de forma alguna la disponibilidad de agua del lago Toa Vaca para el Acueducto de Salinas.

- Indica HECC que “la misma DIA-P presenta el mapa conceptual para el acueducto de Villalba, donde se distribuyen las aguas a ser filtradas por la Planta de Filtración regional con capacidad de 15 mgd (Anejo IV). En dicha distribución no figura el área de Salinas. Dicho diagrama. (Anejo IV) presenta la distribución de agua de la planta regional de filtración de Villalba a las diferentes comunidades lo que totaliza unos 13.75 mgd. Un valor como éste o algo más realista debe ser usado como extracciones para el computo del rendimiento seguro del Lago Toa Vaca y no 0.31 mgd, el valor usado por RMA.

HECC omite señalar que la AAA aclaró en su ponencia durante las vistas públicas celebradas por la Junta de Planificación, que los 5.5 mgd destinados a la nueva planta de

---

<sup>2</sup> 1 acre-pie equivale a 0.3258mgd.

Ponce serán tomados del Lago Cerrillos y no del Toa Vaca y que este volumen de agua estará disponible para ser servido al Municipio de Salinas. Este asunto fue traído a la atención de la Oficina de Proyectos Públicos y Privados de la Región Sur de la AAA. Éstos nos indicaron que próximamente cursarán una carta a la Junta de Planificación aclarando esta situación y que en su momento la AAA hará las debidas enmiendas a la DIA-P para el Acueducto Regional de Villalba.

- Indica HECC que un “Resumen Ejecutivo de Abastos de Agua en el Municipio de Ponce, preparado por la AAA, compromete para el año 2008 el agua proveniente del Lago Toa Vaca. Dicho resumen distribuye 15 mgd entre la nueva planta de filtración de Villalba (7.5 mgd), la planta de filtración de Coto Laurel (2 mgd) y la nueva planta de filtración de Ponce (5.5 mgd) (ver Anejo V)”.

Nuevamente, respetuosamente señalamos que la AAA ha indicado que la nueva planta de filtración de Ponce ha de ser servida por el Lago Cerrillos y no el Lago Toa Vaca. Ver contestación a comentario anterior.

- HECC concluye que “el estudio de rendimiento seguro para el Lago Toa Vaca no está adecuadamente documentado ni cuenta con información relevante para dicho estimado. Por lo tanto el mismo debe ser revisado en su totalidad.”

A la luz de lo discutido anteriormente, respetuosamente sometemos que esta conclusión de HECC en torno al Estudio de Rendimiento Seguro del Lago Toa Vaca carece de mérito y no está fundamentada por la información disponible.

#### **12.2.5 Otros Aspectos de Hidrología**

- HECC indica que “no se presenta un análisis detallado de cómo funcionarán las propuestas charcas de infiltración presentadas en la figura 3.6a (página 17) de la DIA y en el Memorial Explicativo. Entendemos que dicho análisis es imperativo para poder evaluar los posibles impactos ambientales de dicha charca de infiltración”.

Tanto la DIA (páginas 15-18) como el Memorial Explicativo (páginas 47-53) contienen una discusión adecuada a esta etapa de los procesos de las charcas de retención – infiltración. Detalles adicionales serán presentados en la etapa de permisos. Estos incluirán mediciones de campo específicas para el diseño de dicho sistema. No entendemos por qué HECC requiere de datos adicionales para evaluar los impactos de esta charca, si en la página 8 de su informe concluye que, “una charca de retención cuyo fondo penetra dentro del acuífero controlará los niveles de agua impidiendo que los mismo cambien significativamente”.

#### **12.2.6 CONCLUSIONES**

Entendemos que los comentarios de HECC aportan muy poco, si algo, al acervo de información técnica a ser considerado por la Junta de Calidad Ambiental en este caso. HECC entra en discusiones académicas irrelevantes al proyecto. Por otro lado, muchas de sus aseveraciones son de índole especulativa, sin datos que las sustenten. Más aún, los comentarios sacan de contexto las citas de los documentos del proyecto Finalmente, el informe está plagado de errores interpretativos dado que HECC analiza la hidrología del área donde ubica el proyecto a la luz de las condiciones que prevalecían en 1986 y no de las condiciones actuales.

### 12.3 Comentarios al Segundo Escrito de HECC

- Con respecto a los primeros dos párrafos de la página 2 de la respuesta de RMA, HECC indica que “aunque la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) es la que presenta dichas opciones es RMA quien las presenta en sus documentos por lo tanto RMA viene obligado a contestar las indicaciones y señalamientos sobre los temas incluidos en sus documentos”.

RMA atendió responsablemente todos los planteamientos que hiciera HECC sobre este particular. No obstante, estamos obligados a aclarar que HECC incorrectamente señala que ha sido VCI, como promovente del proyecto, quien ha presentado las opciones al suministro de agua potable. Por el contrario, ha sido la AAA, quien ha identificado dichas alternativas. Los documentos en torno al proyecto meramente plasman la cronología de eventos con respecto al suministro de agua potable por parte de la AAA. Se ha ido más allá de los requisitos reglamentarios al evaluar las estrategias propuestas por la AAA como parte del ejercicio de planificación para este proyecto. Más aún, se ha aceptado aquella alternativa identificada por la AAA que a nuestro mejor juicio (1) garantiza un abasto de agua de calidad confiable para los futuros residentes de Paseo Costa del Sur III, (2) evita impactos irreversibles sobre el Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas y (3) es parte de una solución integral al problema de abasto de agua del Municipio de Salinas.

- Para aclarar en que sentido HECC no está de acuerdo con RMA en cuanto a la discusión relacionada con la Sección 3.7.2, página 21 de la DIA, HECC indica que su “discrepancia está relacionada al grado de magnitud del problema que enfrenta o pudiera estar enfrentando el acuífero”. HECC indica que “esta es su opinión la cual está basada en cerca de tres (3) años de trabajo y análisis del acuífero en cuestión y que dicha experiencia está documentada en varios informes”. Continúa HECC diciendo que “RMA admite que el acuífero no debe ser utilizado, por lo que en estos momentos resulta académico el demostrar que la situación actual del acuífero en Salinas es peor a la descrita por RMA”.

Una vez más HECC no puede especificar en que discrepa de la posición de RMA. Así las cosas, los comentarios de HECC no aportan al acervo de información técnica para la evaluación de este proyecto. En otras palabras HECC no cumple con la oportunidad que le concedió la Junta de Planificación de ser interventor-opositor en este proceso.

No estamos cuestionando el valor técnico de los informes que lista HECC. Lo que si cuestionamos es que se analice el acuífero sin tomar en consideración el hecho de que estos informes reflejan las condiciones prevaletientes en 1986, las cuales distan considerablemente de las condiciones presentes.

Ahora HECC se hace eco de la aseveración que hiciéramos en nuestras repuestas al primer escrito de HECC; “La discusión del acuífero como fuente de abasto de agua que presenta HECC en su informe resulta irrelevante, toda vez que los documentos asociados al proyecto claramente indican que el **acuífero de Salinas no será utilizado** como fuente de agua para el proyecto propuesto”.

- Con relación al último párrafo de la respuesta de RMA, HECC indica que le “extraña que Ángel Román- Más, ex empleado del U.S. Geological Survey (USGS), utiliza datos obtenidos de un informe de progreso. Añade HECC que “el Sr. Román-Más sabe que dicha información provista a los cooperadores del USGS (agencias de los gobiernos estatal, municipal y otras entidades) es de carácter preliminar”.

La posición asumida por HECC es contradictoria. HECC cuestiona el que usemos datos de un informe de progreso del USGS por ser de carácter provisional, pero no tiene problema en utilizar una comunicación interna del DRNA que no representa la posición oficial de la agencia en torno al proyecto Paseo Costa del Sur III.

- HECC afirma que “oficiales del USGS reafirman que no se realizó un estudio de niveles de agua para la fecha de Julio del 2000” y que por lo tanto “RMA debe aclarar todo lo relacionado a niveles de agua y mapas potenciométricos”. Cuestiona HECC el objetivo de presentar estos datos y que “dicha discusión en la DIA y otros documentos es confusa”.

En primera instancia el USGS no ha negado la existencia de este informe de progreso. Lo que el USGS indica es que no publicó un estudio sinóptico con datos de julio del 2000. Los informes de progreso no se publican. Es claro que tanto en la DIA como en el Memorial Explicativo estos datos fueron utilizados para describir el Acuífero Principal en el Abanico Aluvial de Salinas, lo cual es parte de los requisitos de contenido de una DIA.

- Con relación al último párrafo de la página 5 de la respuesta de RMA, HECC señaló que “debido a la falta de claridad en la DIA y otros documentos entendimos que RMA utilizó datos de estadísticas publicados por el USGS en su página de Internet”. HECC también indica que “no se entiende cual es el propósito de dicha discusión” y que “el escrito debe indicar porque y para que se elabora dicha discusión”.

Originalmente HECC nos imputa haber mal interpretado los datos de los archivos electrónicos del USGS. Ahora resulta que era que el documento no estaba claro. Nos parece que esto es un mero subterfugio de HECC para no reconocer su error. Nuevamente el propósito de esta discusión es claro. Tanto en la DIA como en el Memorial Explicativo estos datos fueron utilizados para describir el Acuífero Principal en el Abanico Aluvial de Salinas. Lo cual es parte de los requisitos de contenido de una DIA.

- Con respecto a los últimos tres párrafos de la página 6 de la respuesta de RMA relacionados con la política de manejo de acuífero del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) (página 80 de la DIA), HECC cita el estudio sinóptico publicado en el 2005 y que incluye datos del 2002 porque según el USGS es el único que existe luego del estudio publicado en 1987 que incluye datos del 1986. No nos corresponde a nosotros resolver dicha discrepancia. Yo como ex empleado del USGS entiendo que los informes de progreso son solo para uso interno de las agencias y no para uso público. RMA debe clarificar la DIA y otros documentos usando datos oficiales publicados por el USGS y no datos preliminares que están sujetos a revisión de parte del USGS.

Reiteramos nuestra posición que los datos del informe de progreso resultaron en la adopción de una política de manejo de este recurso por parte del DRNA. En la medida que cualquier información resulta en la adopción de una política pública, tal información pasa a ser de dominio público. Por lo tanto no hay falta alguna en que RMA la traiga a colación este informe de progreso en sus escritos. No sería la primera vez que datos no publicados son utilizados para evaluar un sistema.

- Con lo relacionado a la dinámica de las fluctuaciones en los niveles de agua (segundo y tercer párrafos de la página 7 de la respuesta de RMA y página 81 de la DIA), HECC indica que “es cierto que la recarga proveniente de la lluvia es un factor importante para dicho acuífero pero que la misma no es el único factor de importancia”.

En primera instancia RMA no niega que hay otros factores que influyen los cambios en niveles de agua. Sí aseveramos, que el factor primordial es la infiltración directa de la lluvia y que por lo tanto es este componente del balance de agua al que más atención tenemos que prestar al planificar cualquier proyecto.

- En las páginas 30 a la 34 del informe "Geohydrology and Simulation of Ground-Water Flow in the Salinas to Patillas Area, Puerto Rico: U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 95-4063, 37 p." se demuestra por vía de análisis de sensibilidad que otros factores hidrológicos e hidráulicos son también importantes al considerar las fluctuaciones en los niveles de agua subterránea.

Al hacer referencia al informe titulado "Geohydrology and Simulation of Ground-water Flow in Salinas to Patillas Area Puerto Rico", HECC insiste en que se analice el acuífero en función de las condiciones prevalecientes en el 1986, las cuales distan significativamente de las condiciones actuales. El balance de agua incluido en este informe refleja que la recarga al acuífero en conexión con el riego de campos agrícolas y los canales de riego representa cerca de unos mgd o un 45% del agua que recarga el acuífero. Es por esto que el análisis de sensibilidad al que se hace referencia HECC muestra que los niveles de agua son sensitivos a la recarga por irrigación.

Hoy día, sin embargo, la recarga asociada al riego de los campos es cero porque se ha cambiado de riego por inundación a riego por goteo. Por otro lado, la recarga asociada a los canales de riego se ha reducido a 2mgd. Nótese que la cantidad de agua que es desviada al Canal Patillas para el riego de los campos agrícolas es menos de 5 mgd. Por lo tanto si el análisis de sensibilidad se hubiera hecho con los datos de las condiciones prevalecientes hoy día, los resultados demostrarían muy poca sensibilidad a la recarga asociada al riego.

Hacemos referencia a nuestros comentarios originales sobre este particular y reiteramos que reclamar que la recarga proveniente de los canales de riego es el principal responsable por las fluctuaciones en los niveles de agua al acuífero no refleja la realidad de lo que ha acontecido con los canales de riego en los pasados 20 años. La relación de entregas de agua del Canal Patillas a los agricultores que fue incluida en la página 21 del Estudio de Rendimiento Seguro del Lago Patillas demuestra que entre 1981 y 2005 se ha registrado una significativa disminución en la cantidad de agua que fluye a través del Canal Patillas. Nótese que la cantidad de agua total que es desviada del Lago Patillas hacia el Canal Patillas es similar y proporcional a la cantidad de agua entregada a los agricultores de la

región. En el caso del Canal Guaraní, la disminución en el flujo de agua es aún mayor. Si en efecto la recarga procedente de los canales de riego fuera responsable de los cambios de los niveles de agua en el acuífero, deberíamos observar una significativa recesión en los niveles de agua; recesión que los datos demuestran que no ha ocurrido. Por lo tanto, la recarga procedente de los canales de riego no es el factor central en las fluctuaciones observadas en los niveles de agua.

- HECC indica que la aseveración de RMA de que “el acuífero es un sistema robusto solamente porque los niveles de agua se recuperan rápido es errónea”. Que “por lo contrario puede ser indicador de que el sistema tiene poca capacidad de almacenaje”. Añade HECC que “si algo dicen las observaciones de cambio en los niveles de agua es que el acuífero es de poca extensión o poco almacenaje lo que resulta en respuestas rápidas a eventos de lluvia o de descarga”. Concluye HECC que “dicho comportamiento no refleja un sistema robusto sino uno frágil”.

Si el acuífero es uno frágil o robusto es una interpretación subjetiva. Esto fue a lo que adjuntemos en nuestras respuestas al escrito original de HECC. Por tal razón, entendemos que dicha discusión no aporta nada al proceso que tiene la Junta de Planificación ante sí. No obstante, queremos mencionar los hechos confirmables por los datos disponibles: (1) los niveles de agua para varios pozos de observación en el 2006 son iguales o mayores a los registrados en 1986, (2) los datos de niveles de agua para varios pozos de observación no reflejan un patrón de recesión, y (3) la calidad de las aguas del acuífero no han sufrido deterioro alguno en conexión con intrusión salina.

- Con relación a la discusión del segundo párrafo de la página 82 de la DIA (ultimo párrafo de la página 7 de la respuesta de RMA y página 7 de nuestro informe), en dicho párrafo se habla de que de acuerdo a los estudios sinópticos del USGS no se han registrado cambios en los niveles de agua subterránea en el área del propuesto desarrollo como los reflejados en otras áreas del abanico aluvial de Salinas. Si dicho párrafo no es utilizado para interpretar o analizar la situación el mismo debe ser eliminado de la DIA y otros documentos relacionados.

Describimos el comportamiento del acuífero en el área del proyecto ya que así lo requiere la Regla 254(A) del Reglamento de la JCA para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales.

- HECC indica que “con relación a los comentarios en las páginas 7 y 18 de nuestro informe (segundo y tercer párrafos de la página 8 de la respuesta de RMA) es correcto cuando RMA cita nuestro informe y dice que decimos "mi impresión es que ...". Hemos sido claros en plantear nuestra preocupación de lo que posiblemente esta ocurriendo. En ningún momento lo hemos dado por hecho. La parte proponente es la responsable par contestar todos los posibles cuestionamientos”. HECC le imputa a RMA haber cuestionado su pericia en este campo.

HECC trata de tergiversar los hechos intentando confundir a esta Junta. En su informe original HECC indica lo siguiente “mi impresión es que la charca de retención que se construyó para las primeras unidades de vivienda que fueron desarrolladas al Oeste del proyecto propuesto actúa como control hidráulico y no permite que los niveles de agua subterránea fluctúen en dicho lugar.” HECC concluye que RMA no haya tomado en consideración esta charca en su explicación porque los niveles de agua no fluctúan, “refleja la falta de conocimiento en hidráulica de aguas subterráneas dentro de su equipo de trabajo”.

A lo que respondimos que “HECC no presenta datos o análisis ninguno para sustentar su posición de que la charca funciona como control hidráulico de acuífero sector. Así las cosas, la posición de HECC es en el mejor de los casos una especulativa. Pero más importante aún, la charca a la que hace referencia HECC fue construida en el año 2003; pero los datos utilizados por RMA datan del 1986 y del 2000. ¿Como algo que no existía, que fue construida 3 años mas tarde, puede ejercer control alguno sobre los niveles de agua del acuífero reflejados en datos históricos”?

Ahora HECC al darse cuenta del error que cometió, pretende retractarse de su comentario original diciendo que “en ningún momento lo hemos dado por hecho” que la charca este contaminando el acuífero. De hecho, en base a una conclusión de la cual ahora HECC trata de retractarse, cuestionó nuestra pericia sobre hidráulica de aguas subterráneas. Recalamos que en nuestro escrito no cuestionamos la pericia de HECC, fue HECC quién basado en una conclusión incorrecta cuestionó nuestra pericia.

- HECC indica que “en el primer párrafo de la página 9 de la respuesta de RMA a los comentarios de HECC, RMA nos cita correctamente cuando dice "puede estar sirviendo como un medio de contaminación . .". HECC esta planteando una situación que puede estar o no puede estar ocurriendo. Esta es la función del interventor-opositor. Alega HECC que “la

parte proponente es la responsable por demostrar que lo que se señala no esta causando o causara problemas al medio ambiente”.

La razón de ser de los peritos de la parte interventora-opositora es contribuir al acervo de información técnica que las agencias evaluarán al tomar una decisión sobre la acción propuesta. Pero más importante aun HECC se equivoca de foro al traer su preocupación sobre si la charca de retención de otro proyecto puede estar o no contaminado el acuífero. Estas preocupaciones tienen que ser dirigidas a las divisiones del DRNA y de la JCA que regulan la calidad de las aguas. Los procesos de Consulta de Ubicación y Declaración de Impacto Ambiental no van dirigidos a atender este tipo de problemática. Por lo tanto, contrario a lo que indica HECC la parte promovente no esta en la obligación de atender este particular.

- Con relación a la discusión sobre niveles de agua en el acuífero altamente Fluctuantes, HECC sugiere que se “corrija en la DIA y otros documentos asociados a la misma, todo análisis y conclusiones relacionado a las fluctuaciones en los niveles de agua”.

RMA ya atendió este comentario en nuestras respuestas al escrito original de HECC. Si HECC entiende que el análisis de RMA es incorrecto y que de hecho existe un patrón de recesión en los niveles de agua subterráneas, sugerimos que HECC lleve a cabo los análisis pertinentes y demuestre con datos que RMA esta equivocado.

- HECC indica que “en el ultimo párrafo de la página 9 (Respuesta de RMA) insistimos en que si no se hace un análisis correcto (sea profundo o de menor profundidad) no se puede llegar a conclusiones. HECC en ningún momento menciona que existe un patrón de recesión en los niveles de agua del acuífero. HECC se limita a describir como funciona el acuífero (primer párrafo, página 7, Comentarios HECC) y que las fluctuaciones en los niveles de agua confirman dicha comportamiento. Todo esto basado en los estudios del USGS. Una vez más la parte proponente es la que debe demostrar que la acción propuesta no tiene impactos adversos y probar sus conclusiones con un análisis científico”.

Nos reiteramos en nuestro comentario anterior. No obstante aclaramos que: (1) en su escrito original HECC si asevero que hay un patrón de de recesión en los niveles de agua, (2) en su escrito original HECC no hace descripción alguna sobre el funcionamiento del acuífero y cómo las fluctuaciones en los niveles de agua confirman dicha comportamiento y (3) el estudio del USGS al que hace referencia HECC no puede tener discusión alguna sobre

el comportamiento de las fluctuaciones de los niveles de agua entre 1986 y el 2006 porque dicho estudio fue publicado en 1986.

- HECC indica que “el nuevo análisis estadístico presentado por RMA no es apropiado para analizar este tipo de información”. Añade HECC que “los promedios anuales no son apropiados para el análisis en cuestión ya que los mismos incluyen valores picos que tienen el efecto de desviar el valor promedio de la mayor parte de la población de datos. De acuerdo a HECC “esto no es apropiado para estudiar tendencias y menos cuando se trata de valores extremos ("low flows")”.

El uso de promedios anuales para suavizar el efecto de los valores picos es una técnica común en análisis de tendencia. No sabemos a que se refiere HECC cuando indica que se “trata de valores extremos (low-flow) esto no es relevante al análisis de tendencia en los niveles de niveles de agua.

- Con relación al último párrafo de la página 10 y primeros párrafos de la página 11 de la respuesta de RMA, HECC indica que “no esta empeñado en encontrar errores en el trabajo de RMA simplemente es nuestra responsabilidad señalar lo que no esta claro y lo que no es correcto. HECC no reclama tener conocimientos sobre la hidráulica del sistema sino que documenta su conocimiento del acuífero en cuestión mencionando los estudios realizados por personal de HECC y que se presentan en las publicaciones listadas en las páginas 2 y 3 de esta reacción a los comentarios de RMA”.

HECC se contradice en este comentario. Más aún, si HECC no tiene conocimientos sobre la hidráulica del sistema entonces porque comenta sobre este particular.

- En ningún momento HECC, sus comentarios, indica como dice RMA "la recarga proveniente de los canales de riego es el principal responsable por las fluctuaciones en los niveles de recarga del acuífero". No sabemos de donde RMA saca tal cita pero la misma no esta en nuestros comentarios. HECC indica y citamos nuestros comentarios: "Aunque estamos de acuerdo en que la lluvia es muy importante, existen otros factores de gran importancia para la recarga al acuífero. Entre estos esta la recarga proveniente de los canales de riego, la recarga proveniente de los ríos y quebradas y otros. RMA analizó los cambios en los niveles

de agua subterránea y los eventos de lluvia pero no incluyo otros componentes de importancia en su análisis. Por lo anterior dicho análisis es incompleto.

El punto trascendental de esta discusión es cual es el factor que controla las fluctuaciones en los niveles de agua. RMA no niega que halla otros factores que pueden controlar los niveles de agua. Sin embargo, aseveramos y así lo hemos probado que las fluctuaciones en los niveles de agua para el periodo de tiempo comprendido entre 1990 y el 2006 son controladas por los patrones de lluvia. A estos efectos, se adoptan estrategias específicas (limitar construcción a un 50 por ciento del área total y celda de infiltración en el sistema de retención) para asegurar que dicha recarga no es afectada.

En su escrito original al igual que en este, HECC argumenta que las fluctuaciones en los niveles de agua están controlados por recarga a través de los sistemas de riego es el factor. Aseveración de la cual ahora pretende retractarse. Sino hubiera controversia sobre cual es el principal control en las fluctuaciones de los niveles de agua, esta discusión provocada por los comentarios de HECC sería innecesaria. Nuestra posición es que HECC se equivoca en este planteamiento porque el mismo esta basado en las experiencias de sus estudios en 1986. Cabe destacar que la condiciones prevalecientes hoy día son significativamente diferentes que las que se daban en 1986.

Peor más aún, si en efecto HECC estuviera correcto. De manera que el principal control de las fluctuaciones en los niveles de agua y por ende en la recarga del acuífero fueran los sistemas de riego. Entonces toda esta discusión es impertinente a los procedimientos ante la JP y la JCA porque el proyecto Paseo Costa del Sur III no conlleva impactos directos o indirectos a los sistemas de riego. Más aún, aquellas estrategias específicas que se han identificado para asegurar que dicha recarga de la lluvia no se afecta no son necesarias.

- HECC indica que aunque entiende que “debido a la reducción en la actividad agrícola los despachos de agua para riego han disminuido durante las ultimas décadas, no es menos cierto que esto a contribuido grandemente as que el acuífero del Abanico Aluvial de Salinas este en estado crítico en cuanto a la formación de conos de depresión extensivos”.

En primera instancia queremos establecer que HECC parte de una premisa equivocada. La presente condición del acuífero es una saludable. Así lo demuestran los niveles de agua.

Los conos de depresión se forman por que el bombeo excede el flujo de agua en el acuífero. En otras palabras se extrae agua del almacenamiento del acuífero. Los conos de depresión reflejados en el estudio sinóptico del USGS para el año 2002 son el resultado directo de la extracción de agua por pozos agrícolas. Dichos conos se registraron durante los meses de sequía cuando el acuífero tiene la menor cantidad de flujo. En la mayoría de los casos, incrementar la recarga a través de los sistemas de riego no sería viable por que durante estos periodos de sequía el volumen de agua presente en el lago también se reduce. Por lo tanto, la cantidad de agua que se puede desviar del lago a los campos agrícolas también se ve reducida. Por otro lado, para que las aguas de riego recarguen el acuífero hay que saturar los suelos en este proceso grandes cantidades de agua se pierden por evapotranspiración lo que hace dicho proceso ineficiente sobre todo en los periodos de sequía. En otras palabras, un pequeña fracción del agua desviada del lago para riego ira a recargar el acuífero. Por otro lado, mantener artificialmente el flujo de agua en el acuífero a través de los sistemas de riego no es una buena práctica porque se da la falsa impresión que el acuífero puede sostener unas extracciones que exceden su rendimiento seguro. La estrategia correcta es limitar las extracciones de agua y aplicarle el agua necesaria a las plantaciones mediante el riego por goteo. Habiendo dicho lo anterior queremos aclarar que la formulación de un plan de manejo para el Acuífero de Salinas no es parte de los requisitos de una Consulta de Ubicación o de una DIA.

- HECC indica que un análisis serio debe considerar no solo lo que esta ocurriendo en el acuífero en el presente, sino también aprender de las experiencias del pasado y considerar los posibles efectos futuros. El hecho de que en el presente las cantidades de agua despachadas al Canal de Patillas hayan disminuido dramáticamente no significa de dicho factor no sea importante. De hecho la presente condición del acuífero puede bien ser el resultado de dichas reducciones reafirmando que dicha recarga si es importante para la salud del acuífero.

Hacemos referencia a nuestra respuesta al comentario anterior. Recalamos que HECC se equivoca un su percepción de cómo manejar adecuadamente un acuífero. Pero más importante aún, la formulación de un plan de manejo para el Acuífero de Salinas no es parte de los requisitos de una Consulta de Ubicación o de una DIA.

- HECC indica que en “la página 11 de su respuesta, RMA continua hablando de cambios en niveles de agua, recarga procedente de canales, recarga procedente de lluvia, recarga

procedente de ríos y quebradas y otros. RMA insiste en que ha demostrado que no hay un patrón de recesión según demostrado por ellos. Primeramente, un sistema acuífero tiene, principalmente, dos formas de responder a extracciones o recarga. La primera es por cambios en los niveles de agua y la segunda es por cambios en el caudal que fluye a través del acuífero. El sistema acuífero es mucho más complicado de lo que RMA intenta hacerlo en sus explicaciones simplistas. Son muchos los componentes de recarga y descarga y el acuífero responde a los mismos de diferentes formas. Las características hidráulicas del sistema también afectan los cambios en los niveles de agua y el flujo a través del acuífero”.

Contrario a lo que indica HECC hemos demostrado que no hay un patrón de recesión en los niveles de agua. Pero si HECC entiende que si hay un patrón de recesión una vez más entendemos que debió presentar su análisis.

Por otro lado hay que concluir que RMA hizo el análisis adecuado por que de acuerdo a los comentarios de HECC en efecto el análisis de niveles de agua es uno de dos formas que tiene un acuífero de reflejar sus respuestas a extracciones o recarga. Como bien menciona HECC la otra forma que el acuífero refleja sus respuestas a las extracciones o recarga es a través de cambios en el caudal de agua que fluye a través del acuífero. Este caudal puede ser estimado de los cálculos de la cantidad que entra y sale del acuífero (balance de agua) o mediante un modelo matemático debidamente calibrado. No importa el método utilizado, el caudal computado no deja de ser un estimado. Es por esto que la mayoría de los hidrólogos experimentados prefieren depender de los niveles de agua. Más aún, los cambios en caudal son función de los cambios en niveles de agua.

Ahora HECC nos acusa de dar explicaciones simplistas del acuífero pero anteriormente dijo que nuestros trabajos eran una mera traducción del informe que el hizo para el USGS. Esto implica que los trabajos realizados fueron simplistas.

- HECC indica que “el comentario de RMA y citamos "Por ende, la recarga al acuífero proveniente de los ríos y quebradas esta controlada por la lluvia" es erróneo”. HECC argumenta que “aunque los ríos derivan su agua de la lluvia, hay periodos de tiempo (días, semanas y hasta meses) en los que pude que no este lloviendo sin embargo los ríos siguen fluyendo y recargando el acuífero” y que por lo tanto “la lluvia no tiene un efecto directo sobre la recarga de los ríos y quebradas al acuífero”.

HECC se contradice en este comentario y más aún concurre con nuestras observaciones originales; la lluvia controla la recarga al acuífero a través de ríos y quebradas. El hecho de

que la recarga al acuífero a través de ríos y quebradas continúe después que la lluvia ha cesado, no menoscaba el hecho de que el elemento central a la recarga a través de ríos y quebradas es la lluvia.

- Con relación los últimos dos párrafos de la página 11 de la respuesta de RMA, HECC indica que es nuestra responsabilidad como parte interventor-opositor señalar todos los posibles factores que puedan resultar o contribuir a un posible impacto ambiental significativo. Entendemos que dicha charca es un elemento que debe ser considerado por su cercanía al proyecto propuesto. El análisis y las explicaciones son responsabilidad de los proponentes.

La charca fue considerada tanto en la DIA como en el Memorial Explicativo y nuestra posición es que la misma debe ser rellenada y sustituida por el; nuevo sistema de retención-infiltración que ha sido identificado para Paseo Costa del Sur III.

- HECC cita a RMA cuando indica que "la relación de entregas de agua del Canal de Patillas a los agricultores fue incluida en la página 21 del Estudio de Rendimiento Seguro del Lago Patillas demuestra que entre 1981 y 2005 se ha registrado una significativa disminución en la cantidad de agua que fluye a través del Canal de Patillas". De acuerdo a HECC se debe evaluar como el rendimiento seguro del acuífero computado por ERTEC y al que RMA hace referencia en sus escritos disminuirá en función de la reducción en la entrega de aguas del Canal Patillas dicha reducción y ante la posibilidad de que se dicha recarga se haga casi nula.

Nuevamente computar el rendimiento seguro del acuífero es irrelevante porque el proyecto no contempla extracciones de agua subterráneas. No obstante, queremos aclarar que HECC comete un error garrafal en la interpretación de los resultados del estudio de ERTEC. El rendimiento seguro del acuífero para condiciones de sequía computado por ERTECC asume que no hay recarga a través de los canales de riego.

- Con referencia a las páginas 19 y 20 de la respuesta de RMA, HECC no transgresa la información como alega RMA. HECC solo señala puntos que no armonizan en el análisis de RMA. En todo caso RMA debe aclarar estas discrepancias. RMA debe también reconocer que un 100 por ciento de reserva disponible no es posible si se va a garantizar que no ocurrirán impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente y la biota del lago.

No existe tal ausencia de armonía en los análisis de RMA sobre el rendimiento seguro del Lago Patillas. Lo que aconteció fue que HECC cometió un error interpretativo que ahora HECC admite. En cuanto al asunto de garantizar que no ocurran impactos sobre la biota del lago, HECC parece haber olvidado que nuestros análisis de disponibilidad de agua del lago están basados en que un 25 por ciento de la reserva no esta disponible.

- Con relación la discusión en la página 21 de la respuesta de PMA, HECC indica que “entendemos que el hecho de realizar el estudio de rendimiento seguro usando 21 años adicionales de datos puede tener un efecto en los resultados pero RMA debe demostrar que los componentes de extracciones usados en las dos simulaciones son los mismos y tiene la misma magnitud”.

Teniendo HECC copia de ambos estudios pudo fácilmente corroborar que en efecto los componentes de extracciones usados en las dos simulaciones son los mismos y tiene la misma magnitud. De la misma forma que si HECC hubiera hecho una evaluación responsable del Estudio de Rendimiento Seguro del Lago Patillas preparado por RMA para este proyecto, se hubiera percatado que el mismo incluye una base de datos mucha más amplia que la que teníamos disponible cuando hicimos el estudio de rendimiento seguro para el Acueducto Regional de Guayama y es por esto que los resultados son diferentes. Hecho que ahora HECC admite.

- HECC indica que en “los primeros párrafos de la página 22 de la respuesta de RMA, RMA indica que nuestra aseveración es especulativa con relación a la función de infiltración en un canal y la cantidad de agua que fluye por el mismo. Notamos que RMA usa el término "Constant Flux Boundary" que es utilizado en los modelos de agua subterránea como MODFLOW. Referimos a RMA al manual de MODFLOW para que entienda que el "Constant Flux Boundary" es usado cuando las condiciones permiten una simplificación de la relación río-acuífero. Para un trato más realista se usa el "WER PAQUEGE" o el "STREAM PAQUEKE" en los que la ecuación de Darcy es adaptada y los factores que determinan el flujo del río o canal al acuífero son la permeabilidad del material del fondo y la diferencia entre los niveles de agua en el río o canal y el acuífero. Alega HECC que “dicha diferencia es la que impulsará el agua a pasar a través del fondo del canal” y que “por lo tanto, a mayor diferencia en los niveles de agua mayor flujo entre canal y acuífero”. Además HECC argumenta que “cuando un canal comienza a llenarse el agua ya no solo se infiltra por el fondo sino que también a través de las paredes laterales”.

Sigue HECC sin poder presentar datos o información alguna que sustenten su posición de que la infiltración del canal de riego al acuífero es función del flujo de agua en el canal. Lo que sustenta nuestra posición que las aseveraciones de HECC sobre este particular son especulativas en el mejor de los casos.

Más aún el propio HECC en sus argumentos se contradice. HECC indica que “el "WER PAQUEGE" o el "STREAM PAQUEKE" en los que la ecuación de Darcy es adaptada y los factores que determinan el flujo del río o canal al acuífero son la permeabilidad del material del fondo y la diferencia entre los niveles de agua en el río o canal y el acuífero”. Selectivamente HECC argumenta a favor de la diferencia en niveles de agua como el factor determinante de tal transferencia de agua del canal al acuífero. Descartando sin argumento alguno que la permeabilidad del fondo del canal pudiera ser factor determinante de tal transferencia de agua. Así las cosas HECC continua siendo especulativo en su razonamiento.

RMA sostiene que la permeabilidad de los sedimentos en el fondo del canal debe ser lo suficientemente baja para ser el control principal de la razón de infiltración. Lo que implicaría que el canal **se comporta** como barrera de flujo constante (“Constant Flux Boundary”). En otras palabras, la razón de infiltración es independiente del flujo de agua en el canal. Por lo tanto, es irrelevante si los valores de infiltración utilizados para determinar la recarga al acuífero proveniente de los canales de riego son determinados en condiciones de flujo bajo. Una vez más, reconocemos que nuestros argumentos tendrían que ser validados en el campo. Tal validación es un asunto académico y está fuera del ámbito de este procedimiento.

- Con relación a la respuesta de RMA que comienza en el último párrafo de la página 22 (de su respuesta), es posible que RMA este correcto cuando dice que el valor de 12.3 mgd no debe ser usado pues representa la condición del acuífero en el pasado (1986). Pero de donde sale el valor de 2 mgd. ¿Como fue determinado? Aún más, el hecho de que una cantidad de agua este siendo desviada del Lago al Canal no significa que la recarga proveniente de dicha cantidad sea la cantidad que contribuirá a que el acuífero se mantenga saludable.

En nuestras respuestas al informe original de HECC indicamos que el valor de 2.0 mgd fue determinado utilizando los valores de pérdida de flujo computados por CSA e incluidos en la Tabla 0-1 (columna identificada como  $\Delta Q$  MGD) de su informe. Dicha tabla fue incluida

como anejo de nuestras respuestas. Determinar que cantidad de agua debe desviarse del Lago Patilla para recargar el acuífero no es responsabilidad de la parte promotora del Proyecto Paseo Costa del Sur III.

- En el último párrafo de la página 23 y primeros dos párrafos de la página 24 de la respuesta de RMA, indica que HECC está especulando con respecto a lo que es la relación río o canal y acuífero. Debemos indicar a RMA que lo expuesto por HECC está documentado a numerosos libros de texto y es usado, como mencionado anteriormente, en el modelo "MODFLOW".

El que libros de texto o el manual del modelo MODFLOW indiquen que la transferencia de agua entre un canal y un acuífero sea de la permeabilidad del material del fondo del canal y la diferencia entre los niveles de agua en el río o canal y el acuífero no es prueba fehaciente de que en efecto la transferencia de agua entre el Canal Patillas y los acuíferos de la región fluctúe en función del flujo de agua en el canal. Como hemos argumentado anteriormente, HECC descarta sin tener datos para ello el que sea la permeabilidad del fondo del canal el factor determinante de tal transferencia de agua.

- Contestando al tercer párrafo de la página 24 de los comentarios de RMA, HECC no indica que el estudio de CSA dice que la recarga proveniente del canal es de 13 mgd. HECC dice y citamos "Si usamos la razón de recarga del canal al acuífero (0.42 mgd/km) determinada por ERTEC y otros (1999) y el largo de canal (30.88 kilómetros) usado en el estudio de CSA Architects and Engineers (1999) resultaría en una recarga de aproximadamente 13 mgd. ¿Cuanto sería el rendimiento seguro del Lago Patillas si usamos 13 mgd en lugar de los 2 mgd (usados por RMA) para representar la recarga al acuífero proveniente del canal?"

En nuestros comentarios al informe original de HECC indicamos que el coeficiente de infiltración adoptado por ERTEC fue basado en los datos de entregas de aguas al Canal Patillas de la AEE. ERTEC añade que la discrepancia con los valores computados por CSA se debe a los canales de riego perpendiculares que movían agua del al Canal Patillas a los campos agrícolas. El cómputo realizado por ERTEC incluye las pérdidas a través de estos canales perpendiculares mientras que el cómputo de CSA se restringe a las pérdidas directas del Canal Patillas. Una vez más hacemos notar que los canales perpendiculares ya no existen. El cómputo del rendimiento seguro del Canal Patillas sólo puede considerar la recarga directa del canal. Esta recarga fue estimada por CSA en 2 mgd utilizando datos de

campo. Por lo tanto, este valor esta más cerca de lo que deben ser las condiciones prevalecientes al momento.

Por otro lado HECC se contradice. En un comentario anterior haciendo referencia a la recarga al acuífero a través del Canal Patillas, HECC indica que “es posible que RMA este correcto cuando dice que el valor de 12.3 mgd no debe ser usado pues representa la condición del acuífero en el pasado (1986)”. En este comentario nos pide que computemos el rendimiento seguro del Lago Patillas asumiendo una recarga de 13mgd a través del Canal Patillas.

- En referencia a los últimos dos párrafos de la página 24 y los primeros tres de la página 25 de la respuesta de RMA, RMA termina diciendo que el valor de 2 mgd como recarga proveniente del Canal de Patillas al acuífero es representativo de las condiciones presentes y por lo tanto debe ser utilizado. No estamos de acuerdo con dicho planteamiento. Se debe usar el valor de recarga, que combinado con los demás componentes hidrológicos promuevan una recuperación y condiciones saludables al acuífero del Abanico aluvial de Salinas.

En primera instancia HECC parte de una premisa equivocada. Tanto los datos de niveles como de calidad de agua demuestran que el acuífero esta en buenas condiciones. Las mal llamadas condiciones saludables del acuífero a las que hace referencia HECC no pueden ser sostenidas mediante recarga a través de los canales de riego porque dicha recarga no va a sostenerse durante eventos de sequía. La salud de un acuífero se garantiza reduciendo las extracciones por debajo del rendimiento seguro del acuífero durante periodos de sequía. Periodos donde la recarga a través de los canales de riego va a ser muy poca o ninguna.

- En los últimos dos párrafos de la página 25 y al comienzo de la página 26 de la respuesta de RMA, RMA indica que HECC pudo haber corroborado la discrepancia en los archivos del USGS. Entendemos que la responsabilidad de entregar un DIA y sus documentos asociados es de la parte proponente. Le hemos hecho al favor de señalar la discrepancia, pero RMA de corregir la misma en los documentos.

RMA no indico que había discrepancia alguna. Lo que ha habido es un error de parte de HECC en su interpretación de la información. RMA establece que HECC pudo haber salido de su duda revisando los archivos en vez de hacernos perder tiempo en atender sus planteamientos erróneos.

- HECC indica que “con relación al segundo y tercer párrafos de la página 26 de la respuesta de RMA, RMA tiene razón pues se cometió un error de conversión al convertir de pies cúbicos a galones”. Añade HECC que “dividió en lugar de multiplicar” y que por lo tanto “retira sus comentario con respecto a dicho valores”. HECC también indica que “si entendemos como se lleva acabo un cómputo de rendimiento seguro y que el mismos es sumamente simple si lo comparamos con un simulación de flujo de agua subterránea”.

Sobre la primera parte de este comentario no tenemos nada que añadir. Sobre la capacidad de HECC para llevar acabo un cómputo de rendimiento seguro para un lago, no sabemos de donde surge este comentario puesto que nunca cuestionamos su capacidad sobre este particular.

- Sobre la respuesta de RMA en los últimos dos párrafos de la página 26, donde RMA contesta que una diferencia de 4 mgd no invalida la disponibilidad de agua del lago Toa Vaca para Salinas, HECC cuestiona “como RMA sabe que dicha diferencia no afecta la ecuación de distribución de las aguas entre Salinas y los otros municipios que demandan la misma. Solo por que RMA lo dice”. HECC entiende que “RMA debe explicar por que no se invalida el plan de importar agua a Salinas si el estimado de la AAA fuese el correcto”.

Nuevamente, respetuosamente señalamos que la AAA ha indicado que los 5.5 mgd originalmente destinados a la nueva planta de Ponce serán tomados del Lago Cerrillos y no del Toa Vaca y que este volumen de agua estará disponible para ser servido al Municipio de Salinas. De hecho para Salinas se han destinado solamente 4.5 mgd. Así que si en base a su análisis de rendimiento seguro, la AAA determinó que tenia capacidad para suplir 5.5 mgd a Ponce, obviamente puede redirigir 4.5 mgd de estos a Salinas. Por lo tanto, el hecho de que el rendimiento seguro computado por la AAA sea 4 mgd menos que el computado por RMA no tiene efecto alguno sobre la disponibilidad de agua del Lago Toa Vaca para el Acueducto de Salinas.

- Sobre nuestros comentarios en los párrafos uno y dos de la página 27, HECC indica que no estuvo presente en dicha vista. No obstante HECC entiende que “RMA debe aclarar con documentos oficiales de la AAA todo el plan de distribución de agua en la región Sur-central y como el acueducto de Salinas será suplido”.

Una vez más le aclaramos a HECC que es la AAA, agencia con inherencia y pericia sobre el suplido de agua potable, quien debe aclarar estos particulares. Nos referimos al récord de la JP en el cual constan comunicaciones oficiales de la AAA sobre este particular.

- Con respecto al último párrafo de la página 27 de la respuesta de RMA, HECC alega que RMA está contradiciendo la AAA.

En el último párrafo de la página 27 indicamos que “la AAA aclaró en su ponencia durante las vistas públicas celebradas por la Junta de Planificación, que los 5.5 mgd destinados a la nueva planta de Ponce serán tomados del Lago Cerrillos y no del Toa Vaca y que este volumen de agua estará disponible para ser servido al Municipio de Salinas”. Este asunto fue traído a la atención de la Oficina de Proyectos Públicos y Privados de la Región Sur de la AAA. Éstos nos indicaron que próximamente cursarán una carta a la Junta de Planificación aclarando esta situación y que en su momento la AAA hará las debidas enmiendas a la DIA-P para el Acueducto Regional de Villalba.

- Primer y segundo párrafos de la página 28 de la respuesta de RMA, insistimos en que dicho estudio puede ser mejorado si se documenta mejor y se presenta la información de una forma más clara.

Reiteramos nuestra posición de que el escrito es adecuado. Los comentarios de HECC son genéricos y carecen de validez técnica.

- Con relación al los últimos dos párrafos de la página 28 de la respuesta de RMA, HECC indica que “la información adicional sobre las charcas de retención propuestas es con respecto a como armonizaran las mismas con el entorno hidrogeológico del área”. HECC añade que “el caso de una charca cuyo fondo penetra dentro del acuífero es solo uno de varios escenarios a considerarse”.
- Reiteramos nuestro comentario original sobre este particular. “Tanto la DIA (páginas 15-18) como el Memorial Explicativo (páginas 47-53) contienen una discusión adecuada a esta etapa de los procesos de las charcas de retención – infiltración. Detalles adicionales serán presentados en la etapa de permisos. Estos incluirán mediciones de campo específicas para el diseño de dicho sistema. No entendemos por qué HECC requiere de datos adicionales

para evaluar los impactos de esta charca, si en la página 8 de su escrito original concluye que, “una charca de retención cuyo fondo penetra dentro del acuífero controlará los niveles de agua impidiendo que los mismo cambien significativamente”. Finalmente no sabemos a que se refiere HECC cuando indica “el caso de una charca cuyo fondo penetra dentro del acuífero es solo uno de varios escenarios a considerarse”. El promovente del proyecto en cuestión no ha considerado ninguna otra alternativa para el sistema de retención-infiltración.

- Insistimos en que la presentación es incompleta si no se indica como quedaran construidas dichas charcas con relación al acuífero y el impacto de estas sobre la única fuente de agua potable de Salinas.

Este asunto ya lo hemos contestado. No obstante queremos aclarar que gracias a las gestiones que inició el Proyecto Paseo Costa del Sur III, Salinas tendrá otra fuente de agua potable el Acueducto de Salinas. Esta iniciativa a su vez resulta ser la más importante en la protección de este acuífero, desde que en el año 2001 el DRNA anunció el deterioro de este sistema. El Acueducto de Salinas tiene el efecto de reducir las extracciones de agua del acuífero y resolver a su vez de forma permanente el problema de abasto de aguas que aqueja al municipio de Salinas. Como parte de esta iniciativa, 4.5 mgd de agua del Lago Toa Vaca han sido reservados por la AAA para atender las necesidades de agua potable del municipio de Salinas. En particular, para proveer agua potable a los nuevos desarrollos de vivienda que se han programado en este municipio y para reducir en alrededor de 2.0 millones de galones diarios las extracciones de agua para uso doméstico del Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas.

- Con relación a las conclusiones de RMA, HECC indica que hace una serie de señalamientos que deben ser atendidos por “RMA para que dicha consulta pueda ser evaluada teniendo a la mano información oficial de parte de la AAA y no una lista de planes que cambian de un momento a otro”.

El proceso de planificación del suplido de agua potable para este proyecto es el ejemplo a seguir. Todo proceso de esta naturaleza va La AAA agencia con inherencia y pericia sobre el suplido de agua potable, quien ha identificado dichas alternativas. Los documentos en torno al proyecto meramente plasman la cronología de eventos con respecto al suplido de agua potable por parte de la AAA. Se ha ido más allá de los requisitos reglamentarios al evaluar las estrategias propuestas por la AAA como parte del ejercicio de planificación para

este proyecto. Más aún, se ha aceptado aquella alternativa identificada por la AAA que a nuestro mejor juicio (1) garantiza un abasto de agua de calidad confiable para los futuros residentes de Paseo Costa del Sur III, (2) evita impactos irreversibles sobre el Acuífero Principal del Abanico Aluvial de Salinas y (3) es parte de una solución integral al problema de abasto de agua del Municipio de Salinas.

## **ANEJO - 1**



**Water Resources** National Water Information System: Web Interface

Data Category:  Geographic Area:

News: [Available Now in NWISWeb](#)

## Ground-water levels for Puerto Rico

### Search Results -- 1 sites found

Search Criteria

Agency code = usgs  
 site\_no list = • 175735066151800  
 Minimum number of levels = 1

[Save file of selected sites](#) to local disk for future upload

### USGS 175735066151800 PIEZOMETER RASA C SALINAS, PR

Salinas Municipio, Puerto Rico  
 Latitude 17°57'35", Longitude 66°15'18"  
 NAD27  
 Land-surface elevation  
 14.8 feet above sea level NGVD29  
 The depth of the well is 82.00 feet below land surface.  
 The depth of the hole is 104.00 feet below land surface.  
 This well is completed in the South Coast aquifer (Puerto Rico) (N300STHCST) national aquifer.

Output formats
<a href="#">Table of data</a>
<a href="#">Tab-separated data</a>
<a href="#">Graph of data</a>
<a href="#">Reselect period</a>

Date	Time	Water level, feet below land surface	Status	Date	Time	Water level, feet below land surface	Status
1985-08-29		10.42	R	1998-09-16	08:13	11.67	
1990-05-18	15:10	11.61		1998-11-19	07:12	8.33	
1990-10-11	12:15	9.19		1999-03-08	11:59	6.99	

1991-09-24	11:45	7.46		1999-06-14	08:33	9.66	
1992-03-31	12:00	10.95		1999-07-15	08:12	8.18	
1992-07-22	10:58	10.85		1999-08-17	08:36	10.09	
1992-08-21	13:43	10.88		1999-09-16	07:48	9.05	
1992-09-17	12:10	9.74		1999-10-25	08:08	8.65	
1992-10-26	15:38	9.38		1999-11-22	09:31	6.41	
1992-11-18	10:07	10.45		1999-12-14	08:13	8.32	
1992-12-16	10:50	10.35		2000-01-25	09:07	7.95	
1993-01-21	11:03	8.17		2000-02-16	07:34	8.49	
1993-02-10	13:56	10.28		2000-03-21	07:56	7.99	
1993-03-12	11:59	9.65		2000-04-18	07:27	8.95	
1993-04-20	09:40	9.90		2000-05-12	12:55	9.12	
1993-05-12	11:58	7.91		2000-06-15	07:29	8.48	
1993-06-17	12:45	8.00		2000-08-18	07:21	10.21	
1993-07-20	13:31	7.95		2000-10-04	14:22	7.99	
1993-08-27	09:40	8.57		2001-01-03	13:55	9.02	
1993-09-21	11:23	8.18		2001-01-23	07:43	10.50	
1993-10-21	12:33	8.40		2001-02-20	07:53	10.78	
1993-11-18	11:59	8.68		2001-03-15	07:25	11.20	
1993-12-17	11:08	9.15		2001-04-19	07:22	9.81	
1994-01-27	10:34	9.65		2001-05-14	08:10	9.62	
1994-02-10	08:42	9.38		2001-06-14	07:00	10.96	Z
1994-03-07	12:27	9.65		2001-07-19	07:15	10.54	Z
1994-04-26	10:35	10.18		2001-10-11	07:29	9.75	
1994-05-18	11:04	10.02		2001-11-15	07:36	10.45	
1994-06-14	11:55	10.30		2001-12-13	07:41	10.72	
1994-07-06	09:40	10.63		2002-01-10	07:51	10.72	
1994-09-14	14:25	10.75		2002-02-13	07:27	12.97	
1994-10-05	13:58	10.59		2002-03-13	15:10	12.67	
1994-11-02	09:32	10.15		2002-03-28	10:37	12.80	
1994-12-15	13:15	10.47		2002-04-30	09:25	11.39	
1995-01-10	13:11	10.43		2002-07-11		13.15	
1995-02-14	11:56	11.05		2002-08-07	13:41	11.68	
1995-03-08	12:21	11.18		2002-09-19	09:08	11.26	
1995-04-11	08:36	11.35		2002-11-07	12:27	11.19	

1995-05-09	08:30	11.70		2002-12-11	10:24	11.28	Z
1995-06-13	08:15	11.81		2003-02-06	10:50	11.59	
1995-07-11	12:53	11.93		2003-04-24	13:27	11.37	Z
1995-08-07	09:15	11.85		2003-06-13	11:16	11.66	
1995-09-13	10:10	11.58		2003-08-04	11:51	11.74	
1995-10-11	09:40	11.43		2003-10-27	13:41	11.36	
1995-11-06	12:43	11.95		2003-12-08	13:59	8.22	
1996-01-16	09:03	12.11		2004-02-09	09:00	8.56	
1996-02-07	12:14	12.12		2004-04-23	11:36	8.81	
1996-03-14	10:01	12.46		2004-05-04	09:54	9.00	
1996-04-26	11:30	13.48		2004-07-08	09:29	8.93	
1996-05-23	10:00	12.54		2004-08-26	12:34	10.77	
1996-08-13	09:48	12.40		2004-10-15	10:40	9.70	
1996-09-24	12:23	10.38		2004-12-07	10:21	9.68	
1996-11-13	10:00	11.37		2005-02-09	10:05	9.04	
1996-12-23	09:00	11.42		2005-04-21	10:05	11.17	
1997-01-14	11:20	11.37		2005-06-22	10:04	9.82	
1997-02-12	11:39	11.63		2005-08-05	12:00	8.94	
1997-03-11	12:35	11.64		2005-10-27	12:27	7.45	
1997-04-09	10:00	11.59		2005-12-02	13:07	8.26	
1997-05-14	09:55	11.65		2006-02-08	09:54	7.69	
1997-06-11	12:08	10.89		2006-04-17	09:58	7.94	
1997-07-09	09:43	11.90		2006-06-26	12:28	8.16	
1997-08-12	12:45	12.00		2006-08-15	11:07	8.24	
1997-09-09	10:57	12.13		2006-10-20	09:48	7.64	
1997-10-15	13:10	11.90		2006-11-16	12:28	7.75	
1997-11-16	10:32	12.08		2006-12-14	09:50	8.10	
1997-12-15	10:47	12.00		2007-02-21	11:37	10.33	
1998-02-10	12:00	11.65		2007-04-19	10:17	9.53	
1998-05-06	08:01	13.00		2007-05-17	09:15	10.80	
1998-06-02	10:54	13.20		2007-05-17	11:50	10.72	R
				2007-06-11	11:14	9.63	
				2007-09-17	10:28	10.25	
				2007-10-11	13:48	9.59	

---

[Questions about sites/data?](#)

[Feedback on this web site](#)

Ground water for Puerto Rico: Water Levels

<http://waterdata.usgs.gov/pr/nwis/gwlevels?>

[Top](#)

[Explanation of terms](#)

Retrieved on 2007-11-23 16:16:04 EST

[Department of the Interior, U.S. Geological Survey](#)

[USGS Water Resources of Puerto Rico](#)

[Privacy Statement](#) || [Disclaimer](#) || [Accessibility](#) || [FOIA](#) || [News](#) || [Automated Retrievals](#)

1.35 1.34 nadww01



**Water Resources** National Water Information System: Web Interface

Data Category:  Geographic Area:

News: [Available Now in NWISWeb](#)

# Ground-water levels for Puerto Rico

## Search Results -- 1 sites found

Search Criteria

Agency code = usgs  
 site\_no list = • 175848066170700

Minimum number of levels = 1

[Save file of selected sites](#) to local disk for future upload

## USGS 175848066170700 PIEZOMETER RASA G SALINAS, PR

Salinas Municipio, Puerto Rico  
 Latitude 17°58'48", Longitude 66°17'07"  
 NAD27

Land-surface elevation  
 40.0 feet above sea level NGVD29  
 The depth of the well is 167.0 feet below land surface.

The depth of the hole is 167.0 feet below land surface.

This well is completed in the South Coast aquifer (Puerto Rico) (N300STHCST) national aquifer.

This well is completed in the SOUTH COASTAL PLAIN ALLUVIAL AQUIFER (110SCPL) local aquifer.

Output formats
<a href="#">Table of data</a>
<a href="#">Tab-separated data</a>
<a href="#">Graph of data</a>
<a href="#">Reselect period</a>

Date	Time	Water level, feet below land surface	Status	Date	Time	Water level, feet below land surface	Status
1986-03-17	14:20	15.96		1998-09-11	09:52	31.11	Z

1991-09-25	10:45	27.51	Z	1998-09-23	13:30	29.00	
1992-03-30	16:25	28.87	Z	1998-09-24	12:45	28.60	
1992-04-01	09:40	28.93	Z	1998-11-19	06:40	20.64	Z
1992-07-21	16:05	25.32	Z	1999-01-20	07:30	16.47	Z
1992-08-21	16:16	25.27	Z	1999-03-08	11:29	17.57	Z
1992-09-17	07:06	25.49	Z	1999-04-07	07:38	19.17	Z
1992-10-07	16:00	24.82	Z	1999-05-11	10:39	21.07	Z
1992-11-18	08:47	25.07	Z	1999-06-02	09:25	22.23	Z
1992-12-16	11:37	24.89	Z	1999-07-13	08:10	24.00	Z
1993-01-21	11:37	25.21	Z	1999-08-04	13:50	24.77	
1993-02-17	10:22	25.93	Z	1999-10-13	09:33	25.17	Z
1993-03-08	13:43	25.11	Z	2000-02-01	09:54	19.33	Z
1993-04-20	13:50	27.27	Z	2000-04-24	13:30	22.39	
1993-05-12	13:10	27.36	Z	2000-06-27	09:00	23.67	
1993-06-17	13:18	27.27	Z	2000-08-21	10:15	25.77	Z
1993-07-19	14:40	27.07	Z	2000-10-04	11:23	24.61	
1993-08-27	08:20	26.95	Z	2000-11-20	09:54	24.81	Z
1993-09-21	11:30	27.13	Z	2000-12-14	11:00	24.05	
1993-10-21	11:31	27.15	Z	2001-01-22	12:01	25.05	
1993-11-17	12:55	27.46	Z	2001-03-26	13:10	26.96	Z
1993-12-17	09:23	28.03	Z	2001-04-16	11:00	27.45	Z
1994-01-27	08:29	28.33	Z	2001-05-17	10:40	27.95	Z
1994-02-10	08:02	28.55	Z	2001-06-06	12:28	28.30	
1994-03-07	11:25	28.91	Z	2001-09-06	09:41	29.06	Z
1994-04-26	11:37	30.14	Z	2001-10-11	08:44	28.95	Z
1994-05-18	12:58	30.60	Z	2001-11-07	10:35	28.28	
1994-06-14	10:34	31.09	Z	2001-12-18	09:33	30.14	
1994-09-14	13:44	32.99	Z	2002-01-28	14:39	30.96	
1994-10-05	12:50	33.00	Z	2002-02-15	10:19	31.37	
1994-11-12	08:19	31.77	Z	2002-03-14	11:36	32.01	
1994-12-16	11:47	31.48	Z	2002-03-28	10:00	32.52	
1995-01-09	12:40	31.50	Z	2002-04-22	12:53	32.84	
1995-02-14	10:58	31.77	Z	2002-08-07	12:53	33.68	
1995-03-08	13:03	31.82	Z	2002-09-19	12:48	34.33	
1995-04-11	07:58	32.57	Z	2002-11-06	15:39	34.79	

1995-05-09	08:11	33.10	Z	2002-12-03	14:25	35.32	Z
1995-06-13	07:40	33.55	Z	2003-02-04	14:08	35.89	
1995-07-10	12:37	34.08	Z	2003-04-28	14:28	35.56	Z
1995-08-07	09:01	34.48	Z	2003-06-11	15:16	35.63	
1995-09-13	09:34	34.36	Z	2003-07-18	12:39	36.39	
1995-10-11	09:08	33.90	Z	2003-08-01	08:29	36.70	
1995-11-06	13:48	34.25	Z	2003-10-17	14:46	36.62	
1996-01-16	10:00	35.15	Z	2003-12-08	13:23	28.50	
1996-02-07	12:40	33.79	Z	2004-02-03	13:42	24.30	
1996-03-14	11:19	33.79	Z	2004-04-23	12:55	25.45	
1996-04-29	11:08	33.86	Z	2004-05-04	11:51	25.76	
1996-05-23	09:20	34.20	Z	2004-07-07	12:32	26.72	
1996-08-09	08:30	34.52	Z	2004-08-26	13:54	27.44	
1996-08-13	09:24	34.57	Z	2004-10-06	14:03	26.08	
1996-09-03	11:46	34.59	Z	2004-12-01	14:14	25.32	
1996-09-24	12:50	32.41	Z	2005-02-22	14:18	26.45	
1996-10-10	08:48	31.61	Z	2005-04-21	10:46	28.19	
1996-11-13	09:24	29.47	Z	2005-06-03	13:45	28.18	
1996-12-11	10:20	28.27	Z	2005-08-02	13:23	27.65	
1997-01-14	11:40	27.92	Z	2005-10-27	13:22	23.73	
1997-02-12	11:57	28.01	Z	2005-12-01	10:52	21.86	
1997-03-11	13:15	28.56	Z	2005-12-02	13:41	21.82	
1997-04-09	10:42	29.24	Z	2006-02-08	12:49	22.69	
1997-05-14	09:04	30.39	Z	2006-04-18	14:58	24.37	
1997-06-11	12:30	31.28	Z	2006-06-06	13:18	25.31	
1997-07-09	09:17	32.25	Z	2006-08-21	16:43	25.78	
1997-08-12	13:00	33.20	Z	2006-10-17	15:14	25.21	
1997-10-15	12:10	34.09	Z	2006-11-16	13:53	24.94	
1997-11-06	10:01	33.27	Z	2006-12-11	14:02	25.50	
1997-12-15	11:12	31.59	Z	2007-01-11	11:38	26.40	
1998-01-21	12:18	29.90	Z	2007-02-06	14:40	27.31	
1998-02-10	12:28	29.51	Z	2007-03-19	10:09	28.96	
1998-03-11	08:00	29.29	Z	2007-04-03	11:33	29.39	
1998-04-15	13:57	29.17	Z	2007-05-09	11:19	29.60	
1998-05-06	13:00	29.39	Z	2007-06-12	12:32	30.40	

1998-06-03	06:00	30.15	Z	2007-07-09	10:25	31.09	
1998-07-22	11:14	31.48	Z	2007-08-10	13:59	31.89	
				2007-09-06	15:02	32.98	
				2007-10-16	10:21	31.82	

---

[Questions about sites/data?](#)

[Feedback on this web site](#)

Ground water for Puerto Rico: Water Levels  
<http://waterdata.usgs.gov/pr/nwis/gwlevels?>

Retrieved on 2007-11-23 16:21:09 EST

[Department of the Interior, U.S. Geological Survey](#)

[USGS Water Resources of Puerto Rico](#)

[Privacy Statement](#) || [Disclaimer](#) || [Accessibility](#) || [FOIA](#) || [News](#) || [Automated Retrievals](#)

1.38 1.36 nadww01

[Top](#)  
[Explanation of terms](#)



**Water Resources** National Water Information System: Web Interface

Data Category:  Geographic Area:

News: [Available Now in NWISWeb](#)

# Ground-water levels for Puerto Rico

## Search Results -- 1 sites found

Search Criteria

Agency code = usgs  
 site\_no list = • 175809066133100  
 Minimum number of levels = 1

[Save file of selected sites](#) to local disk for future upload

## USGS 175809066133100 COQUI 1 BTR WELL, SALINAS, PR

Salinas Municipio, Puerto Rico  
 Latitude 17°58'09", Longitude 66°13'32"  
 NAD27  
 Land-surface elevation  
 16.4 feet above sea level NGVD29  
 The depth of the hole is 95.0 feet below land surface.  
 This well is completed in the South Coast aquifer (Puerto Rico) (N300STHCST) national aquifer.

Output formats
<a href="#">Table of data</a>
<a href="#">Tab-separated data</a>
<a href="#">Graph of data</a>
<a href="#">Reselect period</a>

Date	Time	Water level, feet below land surface	Status	Date	Time	Water level, feet below land surface	Status
1997-03-06	09:48	12.58		2001-11-15	08:03	9.80	
1997-05-21	08:30	13.54		2001-12-13	08:05	10.33	
1997-09-24	13:29	15.70		2002-01-10	08:24	10.75	
1998-01-09	10:32	13.04		2002-02-13	07:55	11.89	
1998-08-06	08:56	15.89		2002-03-13	14:35	14.85	

1998-09-24	13:32	4.03		2002-04-24	13:29	10.87	
1999-01-21	12:11	7.10		2002-07-11	16:25	13.57	
1999-03-19	08:00	7.45		2002-08-06	14:51	15.28	
1999-04-19	10:30	8.06		2002-09-18	16:06	14.68	
1999-05-18	07:06	8.47		2002-11-07	10:58	15.88	
1999-06-14	10:48	8.24		2002-12-09	15:51	15.88	
1999-07-15	09:03	8.99		2003-02-06	11:34	17.29	
1999-08-17	08:57	11.03		2003-04-28	12:55	16.73	
1999-09-16	08:24	9.86		2003-06-12	11:43	17.03	
1999-09-22	12:50	7.49		2003-08-05	13:52	18.49	
1999-09-27	12:14	7.60		2003-10-27	13:00	19.81	
1999-10-25	08:57	6.22		2003-12-08	14:36	4.40	
1999-11-22	10:06	4.46		2004-02-05	14:12	8.62	
1999-12-14	09:11	5.89		2004-04-15	11:57	9.54	
2000-01-21	09:25	5.82		2004-05-04	09:31	10.03	
2000-01-23	09:25	5.82		2004-07-08	10:21	10.72	
2000-02-14	07:59	7.12		2004-08-10	14:39	11.56	
2000-03-21	08:20	6.90		2004-10-13	13:55	10.06	
2000-04-18	07:55	9.29		2004-12-07	10:47	9.41	
2000-05-16	07:17	9.08		2005-02-18	13:04	10.90	
2000-06-15	07:49	7.83		2005-04-04	12:50	11.35	
2000-07-20	07:39	10.13		2005-06-15	12:39	9.98	
2000-08-18	07:48	10.63		2005-07-05	12:17	10.80	
2000-10-04	15:03	9.03		2005-07-06	10:20	10.36	
2000-12-18	08:50	8.92		2005-08-05	12:51	8.55	
2001-01-03	13:20	9.29		2005-10-19	12:53	4.57	
2001-01-23	08:07	9.27		2005-11-28	12:22	5.28	
2001-02-20	08:11	9.45		2006-02-16	13:17	6.13	
2001-03-15	07:51	11.07		2006-04-19	10:17	6.93	
2001-04-19	07:39	10.85		2006-06-26	10:40	5.37	
2001-05-14	08:38	10.17		2006-08-21	14:35	6.39	
2001-06-14	07:39	10.40		2006-10-30	11:50	7.09	
2001-07-19	07:43	9.70		2006-12-01	12:58	7.91	
2001-08-27	08:52	9.03		2007-02-21	14:11	9.76	
2001-09-19	08:22	6.85		2007-04-24	10:08	9.31	

2001-10-11	07:50	8.80		2007-06-11	13:28	10.18	
				2007-10-16	13:02	9.98	

---

[Questions about sites/data?](#)

[Feedback on this web site](#)

Ground water for Puerto Rico: Water Levels  
<http://waterdata.usgs.gov/pr/nwis/gwlevels?>

[Top](#)  
[Explanation of terms](#)

Retrieved on 2007-11-23 16:22:40 EST

[Department of the Interior, U.S. Geological Survey](#)

[USGS Water Resources of Puerto Rico](#)

[Privacy Statement](#) || [Disclaimer](#) || [Accessibility](#) || [FOIA](#) || [News](#) || [Automated Retrievals](#)

1.42 1.42 nadww01



**Water Resources** National Water Information System: Web Interface

Data Category:  Geographic Area:

News: [Available Now in NWISWeb](#)

## Ground-water levels for Puerto Rico

### Search Results -- 1 sites found

#### Search Criteria

Agency code = usgs  
 site\_no list = • 175910066155500  
 Minimum number of levels = 1

[Save file of selected sites](#) to local disk for future upload

### USGS 175910066155500 PIEZOMETER RASA D SALINAS, PR

Salinas Municipio, Puerto Rico  
 Latitude 17°59'10", Longitude 66°15'55"  
 NAD27  
 Land-surface elevation  
 72 feet above sea level NGVD29  
 The depth of the hole is 87 feet below land surface.  
 This well is completed in the South Coast aquifer (Puerto Rico) (N300STHCST) national aquifer.

Output formats
<a href="#">Table of data</a>
<a href="#">Tab-separated data</a>
<a href="#">Graph of data</a>
<a href="#">Reselect period</a>

Date	Time	Water level, feet below land surface	Status	Date	Time	Water level, feet below land surface	Status
1985-08-01		28.61		2001-11-15	06:40	40.80	
1986-03-17	15:50	20.98		2001-12-13	06:50	41.46	
1997-02-19	11:20	35.84	Z	2002-01-10	06:49	41.88	
1997-03-18	09:40	37.07	Z	2002-02-13	06:14	42.80	
1997-05-21	09:38	42.21	Z	2002-03-14	12:45	44.19	

1997-09-24	14:06	47.67	Z	2002-04-22	13:41	45.23	
1997-12-16	09:00	42.00	Z	2002-07-10	15:50	45.12	
1998-01-09	12:30	39.46	Z	2002-08-07	15:37	45.74	
1998-08-06	07:55	43.72	Z	2002-09-19	11:21	46.90	
1998-09-23	16:09	40.10	Z	2002-09-20	10:01	46.78	
1998-11-18	13:30	23.80	Z	2002-11-06	14:54	47.93	
1999-01-20	08:53	20.29	Z	2002-12-11	12:30	48.94	Z
1999-03-19	08:52	23.95	Z	2003-02-04	15:18	50.20	
1999-04-20	10:28	27.11	Z	2003-04-02	14:59	51.89	Z
1999-05-18	05:53	29.43	Z	2003-06-11	14:38	50.83	
1999-06-14	05:57	31.59	Z	2003-08-04	13:18	51.26	
1999-07-15	06:50	33.35	Z	2003-10-27	15:01	50.85	
1999-08-17	05:50	35.78	Z	2003-12-03	12:34	38.45	
1999-09-16	06:14	36.38	Z	2004-02-03	14:22	31.43	
1999-10-25	06:53	33.86	Z	2004-05-03	14:48	34.91	
1999-11-22	08:53	29.53	Z	2004-07-07	13:45	35.45	
1999-12-14	06:44	25.54	Z	2004-09-09	10:05	37.79	
2000-01-25	07:58	25.93	Z	2004-10-06	14:53	35.91	
2000-02-16	06:31	27.10	Z	2004-12-01	13:37	33.75	
2000-03-21	06:17	29.50	Z	2005-02-25	10:25	35.85	
2000-04-18	06:10	31.07	Z	2005-05-04	10:48	39.39	
2000-05-16	06:10	32.46	Z	2005-06-15	13:28	38.91	
2000-06-15	06:13	33.03	Z	2005-08-02	14:43	37.59	
2000-07-20	06:15	34.72	Z	2005-10-17	14:02	33.12	
2000-08-18	06:31	36.60	Z	2005-11-09	09:56	29.86	
2000-10-04	12:53	34.76		2005-12-01	12:35	28.53	
2000-12-16	07:05	33.25		2006-02-16	14:56	30.50	
2001-01-23	06:42	34.58	Z	2006-03-01	09:47	31.23	
2001-02-20	06:53	35.72	Z	2006-03-01	12:51	31.19	
2001-03-15	06:20	37.35	Z	2006-04-19	13:17	33.00	
2001-04-19	06:13	38.71	Z	2006-06-26	13:37	34.70	
2001-05-14	06:55	39.08	Z	2006-08-21	16:01	34.83	
2001-06-14	06:01	40.10	Z	2006-10-17	14:17	33.90	
2001-07-19	05:58	41.48	Z	2006-12-11	13:14	34.66	
2001-08-27	06:39	41.43	Z	2007-02-06	14:15	37.82	

2001-09-19	06:32	39.28	Z	2007-04-24	09:37	41.14	
2001-10-11	06:34	39.69		2007-06-11	12:52	42.19	
				2007-08-10	14:43	43.98	
				2007-10-11	15:36	44.05	

---

[Questions about sites/data?](#)

[Feedback on this web site](#)

Ground water for Puerto Rico: Water Levels

<http://waterdata.usgs.gov/pr/nwis/gwlevels?>

Retrieved on 2007-11-23 16:23:54 EST

[Department of the Interior, U.S. Geological Survey](#)

[USGS Water Resources of Puerto Rico](#)

[Privacy Statement](#) || [Disclaimer](#) || [Accessibility](#) || [FOIA](#) || [News](#) || [Automated Retrievals](#)

1.35 1.34 nadww01

[Top](#)  
[Explanation of terms](#)

## **ANEJO - 2**



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

02 MAR 2007

SRA. CARMEN TORRES  
SECRETARIA  
JUNTA DE PLANIFICACIÓN  
PO BOX 41119  
SAN JUAN, PR 0940-1119

Estimada señora Torres:

**Paseo Costa del Sur III**  
**PR-3 Km 152.7**  
**Bo. Aguirre, Salinas**

**O-CE-EJP01-SJ-00425-09012007**  
**O-PA-DIA01-SJ-00078-21122006**  
**C-6-2000-812**  
**2004-69-0842-JPU**  
**06XJ2-CET00-12129**

Hemos recibido los documentos radicados en relación con el asunto descrito en epígrafe, el cual consiste en el desarrollo de 967 unidades de vivienda unifamiliares. La finca principal tiene una cabida de 329 cuerdas, de las cuales se proponen desarrollar 166.2 cuerdas.

De nuestro expediente se desprende que el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) había emitido comentarios el 15 de febrero de 2005 a una Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (DIA-P) circulada por el Departamento de la Vivienda (DV) para este proyecto. En aquel entonces se proponía la construcción de 800 unidades de vivienda unifamiliares. Además, consta en expediente que el DRNA mediante comunicaciones del 12 de marzo de 2001 y 20 de julio de 2004 dirigidas a la Junta de Planificación, no endosó las primeras dos fases del proyecto (Paseo Costa del Sur I y Paseo Costa del Sur II).

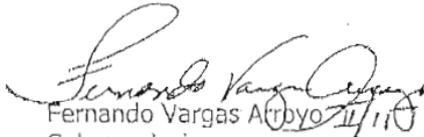
Con relación con la consulta que nos ocupa, le informamos que el DRNA recibió una DIA-P por medio del DV el 21 de diciembre de 2006. A estos efectos, el DRNA está evaluando el documento ambiental de éste bajo el número **O-PA-DIA01-SJ-00078-21122006**. Una vez concluya este proceso evaluativo, el DRNA le informará a la Junta de Planificación su

Arq. Federico Del Monte  
C-6-2000-812  
Página - 2

- Consistencia Federal con las Políticas Públicas y Objetivos del Programa de Zona Costanera de Puerto Rico, que se definen en el "Coastal Management Program and Final Environmental Impact Statement", para zonas inundables y áreas naturales.

Se le conceden treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha de esta notificación para presentar la información solicitada directamente a la Oficina de Secretaría. De no recibir la misma en el período de tiempo otorgado, se entenderá que no mantiene interés en la tramitación de su caso y procederemos a archivar su solicitud.

Cordialmente,

  
Fernando Vargas Arroyo  
Subsecretario

FVA/GC/GF/MAC/RP/rp

CC: Sr. Tedfio De Jesús Nieves  
Director  
Asesoramiento Científico



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

02 MAR 2007

SRA. CARMEN TORRES  
SECRETARIA  
JUNTA DE PLANIFICACIÓN  
PO BOX 41119  
SAN JUAN, PR 0940-1119

Estimada señora Torres:

**Paseo Costa del Sur III**  
**PR-3 Km 152.7**  
**Bo. Aguirre, Salinas**

**O-CE-EJP01-SJ-00425-09012007**  
**O-PA-DIA01-SJ-00078-21122006**  
**C-6-2000-812**  
**2004-69-0842-JPU**  
**06XJ2-CET00-12129**

Hemos recibido los documentos radicados en relación con el asunto descrito en epígrafe, el cual consiste en el desarrollo de 967 unidades de vivienda unifamiliares. La finca principal tiene una cabida de 329 cuerdas, de las cuales se proponen desarrollar 166.2 cuerdas.

De nuestro expediente se desprende que el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) había emitido comentarios el 15 de febrero de 2005 a una Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (DIA-P) circulada por el Departamento de la Vivienda (DV) para este proyecto. En aquel entonces se proponía la construcción de 800 unidades de vivienda unifamiliares. Además, consta en expediente que el DRNA mediante comunicaciones del 12 de marzo de 2001 y 20 de julio de 2004 dirigidas a la Junta de Planificación, no endosó las primeras dos fases del proyecto (Paseo Costa del Sur I y Paseo Costa del Sur II).

Con relación con la consulta que nos ocupa, le informamos que el DRNA recibió una DIA-P por medio del DV el 21 de diciembre de 2006. A estos efectos, el DRNA está evaluando el documento ambiental de éste bajo el número **O-PA-DIA01-SJ-00078-21122006**. Una vez concluya este proceso evaluativo, el DRNA le informará a la Junta de Planificación su

*P. O. Box 366147, San Juan, Puerto Rico 00936*  
*Tel. (787) 999-2200*

Sra. Carmen Torres  
Paseo Costa del Sur III  
O-CE-EJP01-SJ-00425-09012007  
2004-69-0842-JPU  
Página-2

determinación en cuanto al curso de acción a seguir con el proyecto objeto de esta consulta.

Ante lo expuesto, el DRNA le recomienda a la Junta de Planificación que deje en suspenso esta consulta de ubicación hasta tanto se realice la correspondiente evaluación.

Cordialmente,



Agustín F. Carbo Lugo  
Secretario Auxiliar  
Secretaría de Permisos, Endosos  
y Servicios Especializados

ACL/GF/HCA

cf: Ángel Román-Más  
PO Box 11850 MSC-582  
San Juan, PR 00922

## **ANEJO - 3**

### Flow Measurements

Flow measurements were performed on the Patillas Canal to determine the flow changes along selected segments based on the field inspection. No extractions were made by PREPA during the time this study took place. Results are summarized in the following table and Appendix 3.

**Table 0-1 - Flow Measurements Results: Patillas Canal**

Segments	Date of Measurement	Distance from Patillas Reservoir (km)		Length (kms)	Q <sub>start</sub>	Q <sub>finish</sub>	ΔQ (MGD)	Loss (MGD/km)
		Start	Finish					
From School at Real Patillas (FM 1) to La Vega Flume (FM 2)	11/2/98	0.80	8.02	7.22	15.07	14.58	0.49	0.07
From La Vega Flume (FM 2) to Guayama Shopping Mall (FM 3)	9/11/98	8.02	12.60	4.58	14.58	14.18	0.40	0.09
From la Ana Sector Flume (FM 4) to PR-706 Road (FM 5)	9/17/98	16.09	21.38	5.29	4.73	4.15	0.58	0.11
From PR-706 Road (FM 6) to Intake P110 (FM 7)	9/17/98	25.75	30.88	5.13	3.57	3.07	0.50	0.10



### 13.0 PERMISOS Y ENDOSOS

A continuación se listan algunos de los permisos que se solicitarán durante el proceso de planificación y desarrollo del proyecto propuesto.

1. Junta de Planificación
  - Consulta de Ubicación
  
2. Junta de Calidad Ambiental (JCA)
  - Cumplimiento con La Ley de Política Pública Ambiental (Ley Núm. 416)
  - Plan Control de Erosión y Sedimentación (CES), El Plan CES para el proyecto será preparado durante la fase de diseño final.
  - Permiso para Operar una Fuente de Emisiones Atmosférica (PFE) asociado a la generación de polvo fugitivo durante la construcción del proyecto. Este permiso será solicitado a la JCA previo al inicio de la obra de construcción.
  - Permiso para Operar una Fuente de Emisiones Atmosférica (PFE) asociado a los generadores de emergencia a ser usados durante la construcción del proyecto. Este permiso será solicitado a la JCA previo al inicio de la obra de construcción.
  - Generación de Desperdicios Sólidos No Peligrosos {DS-3}. Este permiso será solicitado a la JCA previo al inicio de la obra de construcción y cumplirá con las disposiciones aplicables del Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No-Peligrosos durante las fases de construcción.
  
3. Agencia Protección Ambiental Federal (EPA)
  - NPDS para actividades de construcción. La EPA requiere un permiso para descargas de escorrentía pluvial para actividades de construcción que afecten 1 acre o más. Este permiso se solicitará a la EPA durante la fase de diseño final del proyecto.
  
4. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
  - Estudio Hidrológico / Hidráulico para los sistemas de retención e infiltración de escorrentías. El endoso a este estudio será gestionado una vez se apruebe la Consulta de Ubicación.
  - El proyecto según propuesto no conllevará un Permiso de Corte y Podada Árboles. Según se indica en el Capítulo 3 de esta DIA las áreas con vegetación arbolea serán protegidas
  - Permiso de Movimiento de Tierra y Extracción de Corteza Terrestre. Este permiso será gestionado una vez se apruebe la Consulta de Ubicación.

- Permiso para la construcción del puente que da acceso a la Fases I y II del proyecto
5. Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP)
    - Endoso final del Estudio de Tránsito.
    - Endoso y Aprobación de Planos de Construcción. Este endoso será gestionado como parte del diseño final del proyecto.
  6. Autoridad de Carreteras.
    - Endoso y Aprobación de Planos de Construcción. Este endoso será gestionado como parte del diseño final del proyecto.
  7. Autoridad de Energía Eléctrica
    - Endoso y Aprobación de Planos de Construcción. Este endoso será gestionado como parte del diseño final del proyecto.
  8. Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
    - Endoso y Aprobación de Planos de Construcción. Este endoso será gestionado como parte del diseño final del proyecto.
  9. Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE)
    - Desarrollo Preliminar. Este se solicitará una vez aprobada la Consulta de Ubicación.
    - Permiso de Construcción y Urbanización. Este permiso se solicitará luego de aprobado el Desarrollo Preliminar y al terminarse los planos y documentos de diseño.
  10. Departamento de Bomberos de Puerto Rico
    - Endoso y Aprobación de Planos de Construcción. Este endoso será gestionado como parte del diseño final del proyecto.
  11. Departamento de Salud de Puerto Rico
    - Endoso y Aprobación de Planos de Construcción. Este endoso será gestionado como parte del diseño final del proyecto.

**14.0 PERSONAL QUE PARTICIPO EN LA PREPARACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

<b>NOMBRE</b>	<b>POSICIÓN</b>	<b>COMPAÑÍA</b>
Ángel Román-Más	Científico Ambiental e Hidrólogo	RMA Environmental Inc
Enrique Santiago	Ingeniero	VCI Construction
Ingrid Flores	Bióloga	RMA Environmental Inc.
Selinette Álvarez	Bióloga	RMA Environmental Inc.
Herriot Oliver	Economista	RMA Environmental Inc
Efraín Reyes	Agrimensor	Bench Mark Inc
Carlos Conde	Espeleólogo	Tierra Linda Consultant
Oswaldo Rivera	Ingeniero e Hidrólogo	Oswaldo Rivera y Asociados
William Sarriera	Especialista en Ruido	EHSC Consultants Inc.
Carlos M. Contreras	Ingeniero de Tránsito	Traffic Consulting Group
José Salguero Faría	Biólogo	na
Ethel V. Schlafer Román	Arqueóloga	na
Antonio Daubón	Arqueólogo	na
Raúl Negrón	Abogada Ambiental	Torres y García PSC
Karin Díaz	Abogada Ambiental	Torres y García PSC

.  
.  
.

## 15.0 BIBLIOGRAFÍA

Anderson, D.R. et al. "Guidelines for line Transect Sampling Of. Biological Populations". Journal of Wildlife Management. Vol. 43 No. 1. 1979

Audubon Society Field Guide to North American Butterflies. Alfred Knopf. New York, 1990.

Audubon Society Field Guide to North American Insects and Spider. Alfred Knopf. New York, 1980.

Boccheciamp, R.A. 1977, Soil Survey of the Humacao Area of Estern Puerto Rico, U.S, Department of Agriculture, Soil Conservation Service, 103p

Berryhill Jr., 1960. Geologic Map for the Central Aguirre Quadrangle, US Geological Survey, Miscellaneous Geologic Investigations MAP I-318, 1 map

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, división de Patrimonio Natural. Lista de Elementos Críticos. 2000.

Environmental Laboratory, Department of the Army, Waterways Experimental Station. 1987. Corps of Engineers Wetland Delineation Manual. U.S. Army Corps of Engineers, Washington, D.C. Technical Report Y-87-1. 100pp plus appendices.

Gómez-Gómez, Fernando, 1990, Hydrochemistry of the South Coastal Plain Aquifer System of Puerto Rico and its relation to surface-water recharge: in Gómez-Gómez, Fernando, Quiñones-Aponte, Vicente, and Johnson, A.I., eds., Aquifers of the Caribbean Islands, Proceedings of the International Symposium on Tropical Hydrology, San Juan, PR, July 23-27, 1990, AWRA Monograph Series no. 15, p. 57-75.

Gómez-Gómez, Fernando, 1998, Hydrochemistry of the south coastal plain aquifer system of Puerto Rico and its relation to surface water recharge, in Gómez-Gómez, Fernando, Quiñones- Aponte, Vicente, and Johnson, A.I., eds., Regional Aquifer Systems of the United States: Aquifers of the Caribbean Islands, American Water Association Monograph Series No. 15, International Symposium on Tropical Hydrology, July 1990, San Juan, Puerto Rico, p. 57-75.

Guías para la Preparación de Estudios Operacionales de Accesos y de Tránsito para Puerto Rico, Autoridad de Carreteras y Transportación, 2004.

Junta de Calidad Ambiental, 1997, Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos, Junta de Calidad Ambiental, 211p

Junta de Planificación de Puerto Rico, 28 de Febrero de 1992, Reglamento de Zonas Suceptibles a Inundaciones, Reglamento de Planificación Núm. 13, Tercera Revisión, Junta de Planificación de Puerto Rico, 55p

Junta de Planificación de Puerto Rico, 27 Junio 1975, Normas de Diseño para Sistemas de Alcantarrillado Pluvial Junta de Planificación de Puerto Rico, 52p

Junta de Planificación de Puerto Rico, 2000, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Reglamento de Planificación Numero 3, Junta de Planificación de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico

Quiñones-Aponte, Vicente, 1989, Horizontal Anisotropy of the principal ground-water flow zone in the Salinas alluvial fan, Puerto Rico: *Ground Water Journal*, v. 27, no. 4, p. 491-500.

Quiñones-Aponte, Vicente, 1991, Water-resources development and its influence on the water budget for the aquifer system in the Salinas to Patillas area, Puerto Rico: in Gómez-Gómez, Fernando, Quiñones-Aponte, Vicente, and Johnson, A.I., eds., *Aquifers of the Caribbean Islands*, Proceedings of the International Symposium on Tropical Hydrology, San Juan, Puerto Rico, July 23-27, 1990, AWRA Monograph Series no. 15, p. 37-

Quiñones-Aponte, Vicente, and Gómez-Gómez, Fernando, 1987, Potentiometric surface of the alluvial aquifer and hydrologic conditions in the Salinas quadrangle, Puerto Rico, March 1986: U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 87-4161, 1 sheet.

Quiñones-Aponte, Vicente, Gómez-Gómez, Fernando, and Renken, R.A., 1997, Geohydrology and simulation of ground-water flow in the Salinas to Patillas area, Puerto Rico: U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 95-4063, 37 p.

Little, E.L., Wadsworth, F.H. y Marrero J. *Arboles comunes de Puerto Rico y las Islas Vírgenes*. Segunda edición 2001 Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

Miner Solá E. *Arboles de Puerto Rico y Exóticos*. Serie Puerto Rico Ecológico Vol. 1. 2000.

National Weather Bureau, 1962, Generalized Estimates of Probable Maximum Precipitation and Rainfall-Frequency Data for Puerto Rico and Virgin Islands, Technical Paper No. 42, National Weather Bureau, US Department of Commerce, 94p

National Oceanic Atmospheric Administration. Environmental Sensitivity Index Atlas. Hazardous Material Response Division. Office of Response and Restoration. National Ocean Service. 2001.

Oberle M.W. Las Aves de Puerto Rico en Fotografías. Editorial Humana, 2003.

Raffaele, Herbert A, Una guía a las Aves de Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Publishing Resources, Inc. Edición Revisada.

Ramos-Gines, O.,1996. Ground-Water Resources Areas in Puerto Rico, Puerto Rico Offshore Islands, Santa Isabel – Patillas Region, in T.D. Veve and B.E. Taggart, Editors, Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands: U.S. Geological Survey Water Resources Investigation Report 94-4198, pp 50-58.

Reed, Porter B., Jr. 1988. National List of Plant Species That Occur in Wetlands. U.S. Fish and Wildlife Service.

Rivero, J.A. Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico. Editorial Universidad de Puerto Rico 1998.

Rodríguez, J.M., 2005, Potentiometric surface of the alluvial aquifer and hydrologic conditions at the Río Nigua de Salinas alluvial fan, Salinas, Puerto Rico, July 9-11, 2002: U.S. Geological Survey Scientific Investigations Map 2910, 1 sheet.

Rodríguez, J.M., 2006, Evaluation of hydrologic conditions and nitrate concentrations in the Río Nigua de Salinas alluvial fan aquifer, Salinas, Puerto Rico, 2002-03: U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2006-5062, 38 p.

Soil Conservation Service, 1986, "Urban Hydrology for Small Watersheds", Soil Conservation Service, Technical Release No. 55, pp

Soil Conservation Service. 1993. Hydric Soils of the Caribbean Area. Revised Edition.

Soil Conservation Service. 1993. Hydric Soils of the Caribbean Area. Revised Edition.

Southeastern Climate Center" Statistics for the Juana Díaz Camp Station (665020).

(<http://www.dnr.sc.gov/climate/sco/>).

Streamline Technology Inc. 200. "ICPR-Stormwater Managment"

Torres-González, Sigfredo, and Gómez-Gómez, Fernando, 1987, Potentiometric surface of the alluvial aquifer and hydrologic conditions in the Central Aguirre quadrangle, Puerto Rico, March 1986: U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 87-4160, 1 sheet

Trip Generation Manual, Institute of Transportation Engineers, 7<sup>th</sup> edition, 2003

Trip Generation Handbook: An ITE Recommended Practice, Institute of Transportation Engineers, March 2001

US Fish and Wildlife Service. Endangered and threatened Wildlife and Plants. 50 CFR 17.11 and 17.12. October 31, 1997.

US Fish and Wildlife Service. Endangered species List (Puerto Rico/ Virgin Islands). Division Of Endangered species. 2000.

Wunderle, J. M. 1994. Census Methods for Caribbean Land Birds. General Technical Reports SO-100. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, LA.

## 16.0 CERTIFICACIÓN

Yo, Angel Román-Más certifico que he completado y revisado los documentos ambientales que se acompañan en el documento ambiental realizado para el proyecto residencial Paseo Costa del Sur III localizado en el Km. 152.7 de la Carretera Estatal PR-3 en el Barrio Aguirre del Municipio de Salinas.

En relación al proyecto antes mencionado y su correspondiente documento ambiental, CERTIFICO QUE:

1. Toda la información vertida en el documento ambiental es **CIERTA, CORRECTA Y COMPLETA** a mi mejor saber y entender.
2. **AFIRMO Y RECONOZCO** las consecuencias de incluir y someter información incompleta, inconclusa o falsa en dicho documento

---

Ángel Román-Más, MS, PH, PHg

---

Fecha