



**Aeropuerto Internacional Juan
Santamaría (AIJS)**

Informe de Análisis Ambiental

Preparado por Siel Siel, S.A.

Abril, 2009

Tabla de contenidos

1	Resumen Ejecutivo	4
2	Introducción.....	5
3	Alcance.....	5
4	Análisis del Estudio de Impacto Ambiental.....	7
4.1	<i>Alcance del Proyecto.....</i>	<i>8</i>
4.2	<i>Equipos.....</i>	<i>10</i>
4.3	<i>Servicios básicos.....</i>	<i>10</i>
4.4	<i>Mano de obra</i>	<i>11</i>
4.5	<i>Disposición de desechos.....</i>	<i>11</i>
4.6	<i>Áreas estudiadas.....</i>	<i>13</i>
4.7	<i>Tiempo de ejecución.....</i>	<i>13</i>
4.8	<i>Caracterización ambiental</i>	<i>13</i>
4.9	<i>Análisis de impactos ambientales</i>	<i>22</i>
4.9.1	<i>Impactos asociados a la etapa de construcción</i>	<i>22</i>
4.9.2	<i>Impactos asociados a la etapa de operación</i>	<i>23</i>
4.10	<i>Medidas de mitigación</i>	<i>26</i>
4.10.1	<i>Actividades relacionadas con la Construcción.....</i>	<i>27</i>
4.10.2	<i>Actividades relacionadas con la Operación.....</i>	<i>29</i>
4.10.3	<i>Aspectos relacionados con Construcción y Operación.....</i>	<i>32</i>
4.10.4	<i>Otros requisitos establecidos por SETENA</i>	<i>32</i>
5	Condiciones ambientales pre-existentes	33
5.1	<i>Materiales peligrosos en el área de construcción</i>	<i>34</i>
5.2	<i>Áreas de almacenamiento de productos químicos.....</i>	<i>34</i>
5.3	<i>Planta de tratamiento y sistemas de alcantarillado sanitario</i>	<i>35</i>
5.4	<i>Antiguo tanque séptico</i>	<i>35</i>
5.5	<i>Sistemas de drenaje pluvial.....</i>	<i>36</i>
5.6	<i>Derrames.....</i>	<i>36</i>
5.7	<i>Tanques de almacenamiento de combustible subterráneos.....</i>	<i>36</i>
5.8	<i>Contaminación en los sitios ocupados por RECOPE y COOPESA</i>	<i>37</i>
5.9	<i>Antiguo botadero</i>	<i>37</i>
5.10	<i>Estación de gasolina</i>	<i>37</i>
5.11	<i>Contaminación histórica en el suelo.....</i>	<i>38</i>
5.12	<i>Condiciones del agua subterránea</i>	<i>38</i>
5.13	<i>PCBs</i>	<i>38</i>
5.14	<i>Materiales con contenido de asbestos</i>	<i>39</i>
5.15	<i>Pinturas a base de plomo.....</i>	<i>39</i>
5.16	<i>Radón.....</i>	<i>39</i>
5.17	<i>Sistema de administración ambiental.....</i>	<i>39</i>
5.18	<i>Programa de trabajo en espacios confinados y monitoreo médico.....</i>	<i>40</i>
6	Expropiaciones y reasentamientos	40

6.1	<i>Descripción del Plan de Restablecimiento de Condiciones (PRC)</i>	40
6.1.1	Área afectada	41
6.1.2	Medidas de mitigación de las expropiaciones	41
6.1.3	Plan de trabajo	42
6.2	<i>Avances en las expropiaciones y reasentamientos</i>	42
6.2.1	Actualización de listado de lotes por expropiar	42
6.2.2	Pagos de las expropiaciones	44
6.2.3	Divulgación de información sobre el proyecto y sus obras	45
6.2.4	Divulgación de procedimientos y calendario de adquisición de predios	46
7	Emisiones con potencial de efecto invernadero	47
8	Bibliografía	47

Anexos

Anexo 1:	Impactos y Opciones de Solución, actualizadas al 2003	42
Anexo 2:	Mapa de expropiaciones	44
Anexo 3:	Listado de lotes y habitantes en área de expropiación	45
Anexo 4:	Identificación de lotes del Estado	47
Anexo 5:	Detalle de pagos de Expropiaciones	49

1 Resumen Ejecutivo

El presente informe se elaboró a solicitud de Alterra Partners de Costa Rica, Houston Airport System y Andrade & Gutiérrez Concessões, para ser presentado a los bancos que financiarían diversas obras pendientes de ejecución en el marco del Proyecto de Ampliación y Modernización del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría iniciado por la primera empresa mencionada en el año 2001.

El informe consta de 4 partes principales, cuyos resultados más relevantes se resumen de seguido.

- 1. Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).** Las obras efectuadas hasta ahora, y las pendientes de ejecución dentro de las Fase I y II, cuentan con Viabilidad Ambiental (Licencia) para su construcción y operación. La vigencia de esta viabilidad se mantiene gracias al cumplimiento de las normas y compromisos al amparo de los cuales fue aprobado el EsIA, así como gracias al cumplimiento por parte de Alterra Partners de Costa Rica, de una serie de obligaciones asociadas; entre ellas: presentar informes periódicos ante la agencia nacional competente, mantener el depósito de la garantía ambiental requerida, y mantener la supervisión por parte de un Responsable Ambiental debidamente inscrito. Todas estas obligaciones se han cumplido cabalmente, tal y como se documenta a lo largo del informe. Adicionalmente, cuando así ha sido requerido por existir modificaciones a los planes originalmente aprobados, el citado Responsable Ambiental, los ha tramitado ante la autoridad competente (SETENA), según los procedimientos establecidos al efecto. Cabe indicar que los cambios más significativos efectuados al plan de obras inicialmente aprobado han implicado la reducción y no el aumento del impacto ambiental asociado; tal es el caso de la eliminación del incinerador, y la reprogramación de la Calle Paralela Sur, para una futura etapa de desarrollo.
- 2. Condiciones ambientales pre-existentes y posibles responsabilidades.** Al inicio de sus labores, y según el procedimiento establecido en el Contrato de Gestión Interesada vigente, Alterra Partners de Costa Rica informó al Gobierno de la República acerca de una serie de situaciones ambientales detectadas en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. De acuerdo con lo establecido también en ese contrato, dichas situaciones están excluidas de la responsabilidad del Gestor, y esa condición debe mantenerse. Entre las situaciones ambientales mencionadas se tienen: contaminación en suelos, deficiencias en los sistemas de manejo de desechos y productos químicos, insuficiencia y mal estado de los sistemas de drenaje, entre otros. A lo largo de su gestión, APCR ha implementado sus mejores esfuerzos por realizar un óptimo manejo de este tipo de situaciones, incluyendo acciones preactivas que van más allá de su responsabilidad contractual, con el propósito de contribuir al mejoramiento ambiental, no solo del Aeropuerto, sino también de su entorno.
- 3. Expropiaciones y reasentamientos.** Debido a los trabajos de ampliación y modernización del AIJS en las fases I y II, se determinó que era necesario expropiar 14 hectáreas. Para definir el proceso expropiatorio, se elaboró, como parte del EsIA, un Plan de Restablecimiento de Condiciones (PRC). El PRC estableció la línea base del área afecta: 49 lotes en donde se ubicaban 197 personas de clase baja y media baja. Para mitigar el impacto negativo que traería la expropiación, el PRC detalló medidas para mitigar los efectos, tales como el pago de justiprecio, el reconocimiento de gastos de traslados, entre otros. Además, el PRC estableció el Plan de Trabajo para llevar a cabo el proceso expropiatorio. Este plan se llevaría a cabo en 8 meses, y sería el MOPT el responsable de ejecutarlo (es importante resaltar que el MOPT no llevó a cabo las actividades como originalmente se había definido). Desde el 2000 que se presentó el EsIA, ha habido cambios en los lotes por expropiar. Una de las principales condiciones que varió fue el número de lotes pues se aumentó a 49 los lotes por

expropiar. Asimismo, también ha cambiado el cronograma y las prioridades en cuanto a expropiación. Desde que se presentó el EsIA se han llevado a cabo varias expropiaciones y actualmente 34 (58%) de los 59 lotes son propiedad del Estado, 9 (15%) están en proceso de serlo, y 16 (27%) lotes están pendientes de integrarse al proceso. APCR ha pagado \$5.1 millones por la expropiación de 29 lotes, es decir, se ha pagado por el 49% del total de lotes por expropiar. En términos del presupuesto asignado para el apoyo del proceso expropiatorio, definido en \$7,6 millones, APCR ha consumido el 67% de dicho monto.

4. **Cambio climático.** En esta sección se ofreció realizar un recuento de las principales fuentes de gases con potencial de efecto invernadero, con énfasis en los equipos de las empresas que brindan el servicio de soporte en tierra. La investigación respectiva está aún en proceso, debido a dificultades encontradas en la recopilación de la información de base, la cual está en proceso (mediante entrevistas, encuestas y mediciones en sitio). Los resultados respectivos serán adicionados tan pronto como se tengan disponibles.

En materia jurídico ambiental, y en virtud de que son pocas las regulaciones nuevas directamente aplicables al caso que se analiza, se prefirió incorporar los comentarios relevantes a lo largo del texto que se presenta. Adicionalmente se incluyó una referencia a dos regulaciones nuevas que merecen mención especial las cuales se refieren a canon de vertido, ajustes en materia de aguas residuales, y están siendo atendidas por APCR.

2 Introducción

Se presenta a continuación un informe de actualización ambiental realizado para Alterra Partners de Costa Rica (APCR) y Houston Airport System y Andrade & Gutiérrez Concessões, (HAS/AGC), a petición del Arq. Eduardo Chamberlain, Director de Ingeniería, de la primera de las empresas citadas.

El informe tiene como propósito general resumir diversa información ambiental relacionada con el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (AIJS) y los trabajos de ampliación y modernización realizados por APCR en este sitio, a partir del año 2001, así como el estado de los permisos y aprobaciones ambientales asociados. Esa labor se realiza, conforme al alcance requerido por APCR y detallado en el siguiente apartado, con el propósito de presentarla a los bancos que financiarían las obras pendientes del Proyecto de Ampliación y Modernización del AIJS, Fases I y II (en adelante el Proyecto).

Como se verá a lo largo del informe, es claro que desde el inicio de sus funciones como Gestor Interesado del AIJS, APCR ha actuado en consonancia con el marco regulatorio nacional, de los compromisos ambientales adquiridos ante las entidades con competencia, y en cumplimiento de sus obligaciones según el respectivo contrato con el Gobierno de la República de Costa Rica.

3 Alcance

De conformidad con los términos de referencia suministrados por APCR y la oferta de servicios remitida por Siel S.A., el alcance del presente informe es el siguiente:

1. Actualización de temas críticos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Incluye un breve análisis de los principales aspectos comprendidos en el EsIA, aprobado por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental SETENA¹ (Descripción de Proyecto, Descripción de los elementos del entorno, Análisis de Impactos Ambientales, Medidas de mitigación), con el fin de evaluar su validez y/o aplicabilidad a la fecha. En este sentido,

¹ SETENA es el órgano del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones que otorga la viabilidad o licencia ambiental en el país. Para ello, es además el órgano encargado de requerir, revisar y aprobar o rechazar los estudios ambientales que se le presentan, así como de dar seguimiento al desarrollo de los proyectos, para verificar que se ejecuten dentro de los parámetros aprobados.

se presenta brevemente cada uno de estos temas, señalando los aspectos que se sabe o se esperaría hayan cambiado y los que no, así como los ajustes requeridos y la forma en que éstos han sido atendidos. Es desde ya relevante indicar que según se verá con detalle en el desarrollo del informe, el Proyecto cuenta con Viabilidad Ambiental vigente, y está al día con otras obligaciones asociadas, tales como la presentación de informes de supervisión periódicos (llamados Informes de Regencia Ambiental, o simplemente IRAS, por sus siglas), y garantía ambiental.

2. Condiciones ambientales pre-existentes y posibles responsabilidades. En este apartado se hará referencia a los puntos críticos identificados por ICF en su informe “Environmental Due Dilligence Assessment Report” (Tabla ES-1), ampliando y/o clarificando los temas críticos, en términos de su situación actual, medidas que se estén tomando, y alcance de responsabilidades a ser asumidas por el nuevo concesionario, (HAS/AGC), con referencia a los informes de situaciones ambientales pre-existentes anteriores (Micro Macro 2001, Siel Siel S.A. 2002). Según se verá, la mayor parte de las condiciones identificadas por ICF corresponden a situaciones anteriores a la administración de APCR, y en consecuencia fuera de su responsabilidad directa. Pese a ello, debe indicarse también que a lo largo de los años a cargo del AIJS, ha hecho significativos esfuerzos, en el marco de sus responsabilidades y posibilidades, por corregir o al menos evitar el deterioro de las situaciones en cuestión.

3. Expropiaciones y reasentamientos. Se hará un resumen en esta sección sobre el Plan de Reasentamiento de Condiciones (Deppat 2000, Siel Siel S.A. 2003). Se resumirá el área afectada que debería ser expropiada, los aspectos socioeconómicos del área, la evaluación de impactos socioeconómicos y el plan de trabajo para el proceso expropiatorio. Además, se describirá cómo ha evolucionado este proceso, desde que se conceptualizó en el año 2000, hasta la actualidad. En este sentido se detallará las acciones que se han tomado para llevar a cabo estas expropiaciones; además se describirá el estatus de lotes expropiados y pagos realizados por APCR por los lotes expropiados.

4. Cambio climático. Se pretende realizar un recuento de las principales fuentes de gases con potencial de efecto invernadero, con énfasis en los equipos de las empresas que brindan el servicio de soporte en tierra, los “groundhandlers”, según información disponible y/o recopilable mediante entrevistas a los encargados de tales labores. Incluye verificación de datos clave con dos muestras por parte de un laboratorio especializado en análisis ambientales. Al momento de presentarse este primer informe, aún se espera la respuesta por parte de varios operadores de servicio en tierra; al momento de que se reciba esta información, se hará un addendum al presente documento.

Según lo requerido por APCR las fuentes de información utilizadas corresponden predominantemente a documentos existentes (reportes a SETENA, Gobierno, bancos, etc) y en consecuencia, el enfoque es en la mayor parte los casos, cualitativo. La participación de profesionales como biólogos o sociólogos para actualizaciones de campo, así como la ejecución de nuevos muestreos de suelos, agua, etc, quedaron explícitamente excluidos del alcance acordado.

Se deja además indicado, que para cada uno de los temas que se analizan, se revisaron las regulaciones jurídico-ambientales vigentes, a efecto de determinar si habían mediado cambios en aquéllas de interés para este asunto. En virtud que el resultado fue que las modificaciones jurídicas en esa materia fueron limitadas, se optó por citarlas a continuación, y por integrar sus contenidos en los correspondientes apartados. Es importante destacar que igualmente Siel Siel preparó para APCR un documento con detalle sobre obligaciones y responsables asociados, precisamente sobre este tema, el que se sugiere actualizar, por ser una herramienta útil tanto para efecto de garantizar cabal cumplimiento de esas disposiciones, como también por servir para acercarse a la sistematización de la gestión ambiental ISO 14001. Dicho documento se encuentra disponible a través de APCR, en caso que resulte de interés.

El detalle de las regulaciones jurídico ambientales modificadas, de interés para APCR son las siguientes:

- a. **Canon de vertido.** El Decreto Ejecutivo 34431-MINAE estableció la obligación de pagar un canon por vertidos de aguas residuales (aún cuando estuvieran debidamente tratadas) en cuerpos receptores. Este Decreto fue posteriormente modificado, por haberse interpuesto una acción de inconstitucionalidad que fue declarada parcialmente con lugar. Actualmente el Decreto Ejecutivo 31176-MINAE es el que rige la materia. Esta regulación además está asociada a la obligación de obtener un permiso de vertido, el que se relaciona con el permiso sanitario de funcionamiento.
- b. **Aguas residuales.** El Decreto Ejecutivo 33601-MINAE-S contiene las actuales regulaciones en la materia, con base en las cuales se elaboran y presentan los reportes operacionales al Ministerio de Salud. Como punto de particular interés, este Decreto adiciona las sustancias activas al azul de metileno (SAAM) a la lista de parámetros que deben monitorearse. El sistema de tratamiento del AIJS ha demostrado cumplir satisfactoriamente los límites impuestos.

Adicionalmente, se deja indicado que en el tema de aguas superficiales, el Decreto Ejecutivo Nº 33903-MINAE-S estableció un mecanismo oficial para la clasificación de cuerpos de agua como ríos y quebradas. Este sin embargo, no es de aplicación directa al caso de interés. Igualmente, interesa mencionar que se emitieron múltiples reglamentos que redefinieron los instrumentos de evaluación ambiental aplicables a nuevos proyectos. No obstante, en todos los casos se respetan integralmente las viabilidades ambientales obtenidas al amparo de las regulaciones anteriormente otorgadas, como es la que corresponde en el caso que nos ocupa.

4 Análisis del Estudio de Impacto Ambiental

Tal y como se indicó anteriormente, el Proyecto cuenta con Viabilidad (Licencia) Ambiental, la cual fue otorgada por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), luego de la presentación y aprobación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), todo lo cual consta en el Expediente Administrativo 361- 2001-SETENA, que es el que corresponde al Proyecto.

El EsIA de referencia² fue elaborado por un grupo multidisciplinario de 9 profesionales, en diferentes campos, incluyendo geología, biología, sociología, y otros relevantes para el caso. Fue revisado por SETENA, y finalmente aprobado mediante el Oficio SG – 2628 – 2001 – SETENA.

Como parte del proceso de revisión y aprobación, y según es normal en el país, SETENA exigió que el Proyecto contara con una garantía ambiental y con un proceso de supervisión ambiental, de carácter multidisciplinario.

La garantía ambiental es por un valor de \$992.155, y se encuentra vigente al día de hoy y hasta noviembre de 2009. Este monto se mantiene como respaldo para cubrir eventuales daños ambientales que deriven de la falta de daños ambientales asociados a las obras del Proyecto de referencia, entre otros, por negligencia, o falta de aplicación de los compromisos ambientales adquiridos. Para la eventual ejecución de la Garantía Ambiental tendría que mediar una orden de SETENA, sustentada con el debido proceso de imputación de cargos. Tal situación no se ha dado en la historia del Proyecto, ni se prevén a este punto condiciones que así lo susciten.

La supervisión ambiental es ejercida por la firma Siel Siel S.A., la cual cuenta con el debido registro en SETENA, y con el grupo de profesionales exigido por la Secretaría, según lo ya mencionado. Como parte de sus obligaciones, Siel Siel S.A. realiza informes (IRAs)

² Para el Proyecto se elaboró adicionalmente otro EsIA, el cual fue presentado a y aprobado por la Corporación Financiera Internacional (IFC por sus siglas en inglés). No se hace referencia a éste, por ser el aprobado por SETENA, el de carácter oficial en el país.

bimensuales para las obras de construcción, y trimestrales para la etapa de operación. Dentro de estos, se evalúa tanto la implementación de las medidas ambientales establecidas en el EsIA como condición para ejecutar el Proyecto, como la necesidad de incorporar cambios, o nuevas medidas. Adicionalmente, se informa a SETENA, de cambios menores que surjan en la ejecución del Proyecto, de modo que la información en esa Secretaría se mantenga actualizada. Los IRAs se fundamentan tanto en inspecciones periódicas llevadas a cabo por los personeros de Siel S.A., como en documentos remitidos a esta empresa, por APCR.

Con base en estos elementos (regencia ambiental, IRAs, garantía ambiental, inspecciones), se garantiza la vigencia y validez de la Viabilidad Ambiental del Proyecto.

A continuación se analizan los principales aspectos comprendidos en el EsIA, con mención, según se ofreció anteriormente, de los temas en los que se han requerido cambios y el abordaje dado a ellos.

4.1 Alcance del Proyecto

El EsIA aprobado por SETENA es para las Fases I y II del plan de ampliación y modernización del AIJS, de acuerdo con la opción D 4 del Plan Maestro elaborado por la empresa TAMS, en el año 1997. Las obras incluidas son entonces las siguientes, según detalle del propio EsIA:

Fase I

- Construcción de obras temporales
- Movimientos de tierra
- Construcción de accesos y redes de servicios
- Construcción de estructuras de la edificación
- Remodelación y ampliación del edificio principal
- Remodelación del área de inmigración temporal
- Reconstrucción del pavimento de la pista de aterrizaje
- Reconstrucción de la calle de rodaje Delta
- Pavimento de la calle de rodaje
- Reubicación de la calle La Candela
- Detalles y arreglo paisajístico

Fase II

- Expansión de sala de espera remota oeste
- Expansión de sala de espera este
- Remodelación de salas de espera existentes
- Construcción del puente de abordaje para las sales de espera remodeladas
- Expansión de la rampa nueva
- Rehabilitación de la rampa existente
- Relocalización de las instalaciones de mantenimiento
- Construcción del hangar de Base II
- Construcción de rampa remota de autobuses
- Construcción del incinerador
- Pavimentos pista paralela Sur

A continuación se utiliza el mismo listado y se actualiza su condición actual. Como se ve, la mayor parte de las obras están ya construidas; hay algunas de ellas que fueron eliminadas del alcance de las Fases I y II, lo que carece de implicaciones negativas en el marco de la Viabilidad Ambiental del Proyecto; por el contrario, podría indicarse que algunos de los impactos vieron reducida su magnitud, por la condición indicada.

OBRA COMPRENDIDA EN EL EsIA	CONDICIÓN ACTUAL
Fase I	
Construcción de obras temporales	Ejecutada

OBRA COMPRENDIDA EN EL ESIA	CONDICIÓN ACTUAL
Movimientos de tierra	Ejecutada
Construcción de accesos y redes de servicios	Ejecutada
Construcción de estructuras de la edificación	Ejecutada
Remodelación y ampliación del edificio principal	En proceso; el nuevo edificio Terminal –sector Este- forma parte de las obras pendientes por terminar, al día de hoy se encuentra a un 50% de avance aproximadamente
Remodelación del área de inmigración temporal	Ejecutada
Reconstrucción del pavimento de la pista de aterrizaje	Ejecutada
Reconstrucción de la calle de rodaje Delta	Ejecutada
Pavimento de la calle de rodaje	Ejecutada
Reubicación de la calle La Candela	Ejecutada
Detalles y arreglo paisajístico	Ejecutada
Fase II	
Expansión de sala de espera remota Oeste	Esta obra no se realizó porque no se pudo reubicar a Coopesa y Recope, que eran necesarios para crecer hacia el Oeste. En su lugar se desarrollan salas de abordaje en el nivel de rampa de los bloques A, B, que ya están funcionando y quedando pendiente la sala remota de bloque E.
Expansión de sala de espera Este	Ejecutada (corresponde al bloque F)
Remodelación de salas de espera existentes	En proceso: los bloques C, D y E forman parte de las obras pendientes. Al día de hoy se encuentran finalizados los bloques A y B. Algunas áreas serán demolidas y reconstruidas, en lugar de remodeladas. Esta situación ya fue debidamente acreditada ante SETENA.
Construcción del puente de abordaje para las salas de espera remodeladas	En proceso: faltan los puentes de abordaje de bloques C, D y E. Al día de hoy ya se encuentran finalizados los puentes de los bloques A, B.
Expansión de la rampa nueva	Ejecutada
Rehabilitación de la rampa existente	En proceso: las posiciones de parqueo de aeronaves frente a bloques C, D y E forman parte de las obras pendientes. Al día de hoy ya se encuentran finalizadas las posiciones frentes a los bloques A y B.
Relocalización de las instalaciones de mantenimiento	Esta obra se eliminó del alcance de fase II y se trasladó para la fase IV.
Construcción del hangar de Base II	Esta obra se eliminó del alcance de fase II y se trasladó para la fase IV.
Construcción de rampa remota de autobuses	En proceso la porción frente a los bloques C, D y E que forman parte de las obras pendientes. Al día de hoy ya se ejecutó la porción frente a los bloques A y B.
Construcción del incinerador	Esta obra se eliminó de las fases I y II y se sustituyó por una autoclave

OBRA COMPRENDIDA EN EL EsIA	CONDICIÓN ACTUAL
	en una fase posterior.
Pavimentos pista paralela Sur	Esta obra se eliminó de las fases I y II y se pasó a una fase posterior.

Del cuadro anterior es en extremo relevante indicar que todas las obras pendientes ocurrirán en sitios ya alterados por construcciones previas, lo que minimiza el potencial de impacto ambiental global; además, minimiza las posibles responsabilidades asumidas por los Bancos al financiar la terminación de las obras en cuestión, todo lo cual se analiza con más detalle adelante.

4.2 Equipos

Entre los equipos que se indicó serían utilizados figuran vagonetas, plantas de asfalto, cargadores, retroexcavadoras, niveladoras, dosificadoras de concreto, grúas, plantas generadoras, plataformas para carga de materiales, etc.

Las obras pendientes de ejecución requerirán equipos similares, excepto en lo que a pavimentos se refiere pues las obras pendientes del campo aéreo son de una dimensión y complejidad mucho menor que las ya ejecutadas; dada esta última condición, su alcance está debidamente cubierto con el EsIA vigente. Como caso especial se tiene el de las plantas de asfalto, de las cuales se utilizó únicamente una al inicio de los trabajos de APCR. Cabe indicar que ésta fue en su momento, instalada al amparo de todos los permisos vigentes. Posteriormente se clausuró y retiró del sitio, también siguiendo el procedimiento establecido al efecto en las regulaciones aplicables.

4.3 Servicios básicos

De acuerdo con el EsIA, los servicios básicos serían provistos de la siguiente forma:

- **Agua:** por parte del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA). Esta condición permanece a la fecha, con resultados positivos.
- **Electricidad:** el EsIA previó el suministro por parte del Instituto Costarricense de Electricidad, condición que también permanece a la fecha, con buen suceso.
- **Alcantarillado pluvial:** el EsIA explicó que las aguas pluviales de las obras analizadas drenarían hacia los sistemas existentes, los cuales descargan sus aguas hacia dos ríos principales: el Ciruelas, y Río Segundo. Esta condición también permanece como cierta a la fecha. No obstante, sobre este tema es importante mencionar que sí se han reportado dificultades importantes, sobre todo debido a la falta de mantenimiento e insuficiente capacidad (o total inexistencia), en los sistemas de drenaje pluvial al otro lado del perímetro del AIJS que reciben las aguas de escorrentía que provienen del AIJS. Este tema ha sido abordado en múltiples informes de seguimiento ambiental presentados tanto ante SETENA, como ante el OFGI. Además, ha sido tratado con la Municipalidad de Alajuela, que es la entidad responsable por muchos de los componentes en mal estado, o inexistentes. Gracias a la insistencia de APCR, este Gobierno local ha emprendido recientemente labores para mejorar la situación, incluyendo obras en proceso como la reconstrucción de uno de los desfuegos ubicados en el costado Norte del AIJS, aproximadamente a la altura de las oficinas administrativas de APCR. Cabe mencionar que a lo interno del AIJS también se requieren algunas obras de mejoramiento de

drenajes, la posición de APCR es que estas mejoras mayores requeridas a lo interno del AIJS, en los canales y otros componentes del sistema de drenaje pluvial, son parte de las obras correspondientes a las fases de expansión futura y en consecuencia no son parte de las obras ahora en ejecución. Sin embargo, para mitigar daños potenciales y como medida ambiental adicional a lo establecido en el EsIA originalmente aprobado, y en atención a los requerimientos del OFGI, APCR ha intensificado sus labores de mantenimiento de los drenajes, con tareas como reconformación de taludes, limpieza continua y reparaciones temporales en los sectores más críticos.

4.4 *Mano de obra*

El EsIA reportó una estimación de 54 empleados para el futuro operador del AIJS. No obstante, el número total de empleados que APCR ocupa en este momento es de aproximadamente 140, notándose un considerable incremento que en términos de empleo se considera un impacto positivo.

4.5 *Disposición de desechos*

En cuanto al manejo de desechos, se tienen los siguientes elementos relevantes:

- **Aguas residuales.** Incluyen las aguas de los servicios sanitarios de la Terminal, Salas de Abordaje y otros edificios del AIJS, así como las de los aviones. Según lo previó el EsIA, las aguas residuales ordinarias de la mayor parte de las edificaciones a cargo de APCR están siendo depuradas por medio de la planta de tratamiento de aguas residuales del AIJS. Ésta es operada por una compañía especializada en ese tipo de labor, Durman Esquivel. Como parte de sus funciones, debe hacer reportes mensuales dirigidos a los personeros de APCR, en la que dan cuenta de las condiciones de operación del sistema, advirtiendo oportunamente de cualquier aspecto que requiera mejoras. Adicionalmente, la misma empresa citada, realiza los informes trimestrales que son requeridos oficialmente por el Ministerio de Salud, para verificar la efectividad del sistema y con base en los cuales se comprueba el cumplimiento con los parámetros de vertido y otras obligaciones legales relacionadas. A la fecha se han presentado todos los reportes trimestrales requeridos, con un excelente récord de cumplimiento.

Respecto del sistema de tratamiento, es además valioso indicar que según los reportes operacionales más recientes, éste opera a menos de un 50% de su capacidad, por lo que existe un potencial de crecimiento significativo. La capacidad del sistema es de 800 m³/día.

Como complemento de lo dicho, debe indicarse que APCR ha hecho, a lo largo de su gestión, y también como medida ambiental adicional a las establecidas en el EsIA, una importante labor identificando vertidos ilícitos de aguas residuales, ya sea en los sistemas de drenaje pluvial, directamente en el suelo, o en un antiguo tanque séptico (el cual es utilizado en forma prioritaria por COOPESA y no forma parte de las obras bajo administración de APCR). A esos efectos, ha conducido por varios años, estudios con trazadores, los cuales han permitido detectar y corregir diversas situaciones. Entre ellas, algunas como casetas de guardas, o piletas muy puntuales, han requerido la conexión a sistemas del tipo tanque séptico, los cuales están ampliamente difundidos en el país y son bien aceptados por las autoridades locales.

- **Desechos sólidos ordinarios.** Incluye tanto los desechos inertes y otros no peligrosos de la construcción (madera, concreto, cabería, excedentes de

corte), como los restos de papel, plástico, aluminio, vidrio, etc, generados en las oficinas de APCR y otros usuarios bajo su Gestión. El EsIA previó el manejo y disposición final de estos materiales a través de WPP Continental, empresa autorizada en el país para ese tipo de gestión. APCR mantiene a la fecha un contrato válido con la citada compañía para el retiro de los desechos generados por la operación del AIJS. WPP realiza además el transporte de los desechos hasta el relleno sanitario que a su vez administra y facilita contenedores para su recolección temporal, así como para su compactación, de previo al traslado indicado. En cuanto a las obras constructivas, los contratistas son responsables de elegir y contratar un servicio autorizado, siendo WPP una de las opciones más prácticas, dada la cercanía del relleno sanitario que opera (localizado en Alajué), respecto al AIJS. Es decir, que tanto en lo que respecta a construcción, como en lo referido a operación, el manejo y disposición final que se está realizando es conforme a lo determinado en el EsIA.

Adicionalmente, es indispensable destacar que como un esfuerzo coordinado de Relaciones Corporativas y de Calidad, existe en APCR un programa de revalorización de residuos, que incluye la recolección de materiales como vidrio, plástico, papel, y otros. Las labores de recolección iniciaron sólo en APCR, con tan buena acogida, que paulatinamente se ha ido extendiendo su alcance a otros sectores del AIJS. Los materiales recolectados (cerca de 25 toneladas en el 2008) se venden a empresas recuperadoras debidamente autorizadas por las entidades con competencia en el país, y los fondos reunidos se utilizan ya sea para financiar aspectos del programa mismo, u obras benéficas. Todo lo descrito es reportado a SETENA a través de los IRAs, como medida ambiental adicional tomada voluntariamente por APCR.

En materia de desechos sólidos es finalmente valioso indicar, que APCR cuenta con un Plan de Manejo que fue debidamente aprobado por el Ministerio de Salud. Aún cuando este documento debe ser actualizado de forma pronta, el tener una primera aprobación es también positivo, y adicional a lo documentado en el EsIA aprobado.

- **Desechos especiales.** Se consideran entre estos, tanto los restos de solventes, combustibles y afines propios de la etapa de construcción, como los de la etapa de operación del AIJS. Según el EsIA tales desechos, con excepción de la basura internacional, serían enviados al Relleno Sanitario de Los Mangos, el cual carecía entonces de las condiciones técnicas y legales requeridas para la disposición de desechos especiales; condición que permanece a la fecha, pues su aprobación es únicamente para desechos de naturaleza ordinaria. Dicho relleno sanitario, como ya se indicó, es el operado por WPP Continental, y el que según indicación anterior, se está utilizando actualmente para depositar los desechos ordinarios de la operación, lo cual es un manejo correcto, en el marco técnico-jurídico vigente.

En este sentido, debe indicarse que se ha realizado una mejora ambiental sustancial, con respecto a lo inicialmente aprobado. Esto, por cuanto APCR ha iniciado la segregación de materiales peligrosos como aceites, restos de combustible, material absorbente contaminado, fluorescentes y otros, para su co-procesamiento en un horno cementero del grupo Holcim (Geocycle); empresa con la que APCR está en proceso de concretar un acuerdo, y que cuenta con el permiso del Ministerio de Salud para ser utilizado con este propósito. Es decir, que APCR estaría cambiando el manejo sanitaria y legalmente incorrecto que se aprobó al inicio con el EsIA, por otro que es satisfactorio desde ambas perspectivas.

En cuanto a la basura internacional, se mantiene como medida ambiental el manejo inicialmente previsto; es decir, su disposición por medio de Casa Provedora Phillips. Sobre este tema, y con el fin de mejorar la

implementación del compromiso referido, APCR además ha enviado circulares a los diferentes usuarios, recordando la disponibilidad de este servicio, con lo que se pretende minimizar el uso de otros contenedores (los de WPP para desechos ordinarios), con este tipo de material. Sobre este mismo tema es relevante indicar que dentro de las obras previstas para la Fase I y II, se tenía considerada la construcción de un incinerador. No obstante, tal obra se eliminó del alcance de estas fases, a efecto de lo cual mediaron los debidos trámites y autorizaciones otorgadas, del Gobierno de la República. Las razones esgrimidas fueron en gran parte ambientales, ya que esa clase de dispositivos genera emisiones de difícil control, y no es vista con beneplácito por la mayor parte de las comunidades, los grupos ambientales y las agencias ambientales del país. El uso del incinerador fue sustituido, según acuerdo con el Gobierno, por el autoclavado de los materiales; el equipo requerido para tal manejo es ahora parte de las obras incluidas en las Fases III y IV de este proyecto, y por lo tanto, están fuera del alcance de la viabilidad ambiental que se analiza en el presente informe. Entre tanto, APCR verificó que el sistema de autoclavado de Casa Provedora Phillips contara con los permisos de Ley, siendo que además cuenta con la certificación ISO 14.001.

- **Emisiones.** Las emisiones principales identificadas en el EsIA se refieren a subproductos de la combustión de derivados de petróleo, asociados a equipos utilizados por los operadores de servicio en tierra. Como única medida ambiental, se refiere en este caso al buen mantenimiento de los equipos y a la irrigación para el control de polvo. Este tema se desarrolla con más detalle en la sección sobre cambio climático, a ser adicionada según lo ya explicado.

4.6 Áreas estudiadas

El EsIA incluye, los límites actuales del AIJS así como una serie de lotes adicionales listados en el Anexo 2 del Estudio de Impacto Ambiental, y que se refieren a los terrenos sujetos a procesos de expropiación, para ser incorporados al Aeropuerto. Este tema se analiza con más detalle en la sección 6 del presente informe.

4.7 Tiempo de ejecución

Inicialmente las obras se programaron para tener una duración de 3 años. Este plazo claramente se ha extendido, en parte dada la suspensión de trabajos, y/o la disminución en el ritmo de su ejecución. No obstante, tal situación es perfectamente válida, y carece de consecuencias negativas en términos de mantener la viabilidad ambiental, siempre y cuando se continúe cumpliendo (como se ha hecho) con todas las obligaciones de seguimiento ambiental antes mencionadas (IRAs, regencia, garantía, etc).

4.8 Caracterización ambiental

La caracterización ambiental incluida en el EsIA comprende: aspectos físicos (geología, geomorfología, suelos, clima, aguas superficiales, aguas subterráneas, calidad del aire y amenazas naturales); aspectos biológicos (flora, fauna) y aspectos sociales, como principales temas.

Un resumen de las consideraciones principales de interés, a continuación:

Aspectos físicos

- **Geología.** Respecto a geología, según se acredita en el EsIA, el terreno sobre el que se asienta el AIJS corresponde a materiales volcánicos, tales como la Unidad de Tobas, de composición andesítica y basáltica,

correlacionada con la Formación Barva y cuya meteorización ha dado origen a diversos materiales de matriz arcillosa que se observan en superficie.

- **Geomorfología.** El AIJS se ubica sobre formas de origen ígneo, y coladas de lava de la Formación Barva, con un relieve característico plano – ondulado, con pendientes entre 0 y 16%, según el EsIA.
- **Suelos.** Los que afloran en superficie son del tipo Tepic dystrandept, según la misma fuente que se viene citando.
- **Clima.** Se destaca en el EsIA la existencia de una temporada lluviosa que se enmarca entre mayo y noviembre, y otra seca entre diciembre y abril, con una precipitación anual promedio de 1565 mm. En cuanto al régimen de vientos, se señala como predominante el régimen de los Alisios del Noreste (en la estación seca, cuando alcanzan hasta 20 km/hora), y el de los Oestes Ecuatoriales (para la estación lluviosa, y normalmente menos intensos que los Alisios).
- **Aguas superficiales.** El AIJS, señala el EsIA, se ubica en la divisoria de aguas de dos diferentes vertientes: la del río Ciruelas (al Norte), y la del Río Segundo (al Sur). Ambos son cuerpos de agua naturales, pertenecientes a la cuenca del Río Grande de Tárcoles; esta es la más grande del país, y también una de las más impactadas por el vertido de aguas residuales y otros contaminantes en sus afluentes, a su paso por las principales ciudades del país.
- **Aguas subterráneas.** El EsIA señala que el AIJS se encuentra sobre dos acuíferos principales; el Barva, a nivel más superficial (8 m y más) y el Colima, a nivel más profundo (58 a 100 m). Ambos acuíferos, pero especialmente el Colima, son reservorios de importancia trascendental para la dotación de agua de diversas poblaciones en el Valle Central del país, por lo que su conservación es vital. Ambos acuíferos fluyen con dirección preferencial Suroeste, y en el EsIA se descartó la existencia de nacientes, dentro del área del Proyecto. Respecto a este último dato, debe indicarse que contrario a lo estipulado en el EsIA, que no contenía información sobre este particular, al Sureste del AIJS, en los terrenos a desarrollar (Lote #82), se encontraron varias nacientes, a raíz de lo cual se suscitó un proceso de discusión con las autoridades ambientales, relacionado primeramente con las condiciones de esas fuentes, que mostraban niveles importantes de contaminación por coliformes fecales, y luego, respecto a la responsabilidad de su utilización y condiciones para hacerlo. Lo anterior se debatió ante SETENA, y se finalizó satisfactoriamente, como consta en el expediente administrativo. A la fecha, ese tema se encuentra superado y no ha sido vuelto a tratar, siendo además relevante indicar que las personas localizadas en esa área, fueron desalojadas por ser precaristas, lo que mejoró las condiciones que suscitaban la discusión.

La mayor parte de los aspectos ambientales descritos anteriormente, por su naturaleza física, y por las condiciones propias de interés, cambian lentamente. Es así, que se considera que las características geológicas, de suelos, de clima, etc, se mantienen en condiciones similares a las descritas en el EsIA, sin que sea necesaria actualización alguna.

Con respecto al tema de calidad del agua (superficial y subterránea) sí es valioso mencionar que como parte de su sistema de monitoreo ambiental, APCR ha realizado durante toda su gestión, mediciones periódicas (en general semestrales o trimestrales) para medir la evolución de esta variable, a efecto de lo cual se cuenta con 3 pozos de monitoreo subterráneos, y 4 puntos de muestreos en los ríos cercanos, y 7 puntos de muestreo de salidas pluviales. Los resultados se encuentran detallados en los

Informes de Monitoreo Anual (AMR por sus siglas en inglés), presentados cada año al IFC.

- **Calidad del aire.** En materia de calidad de aire, se analizan tres subtemas principales: ruido, olores y emisiones.

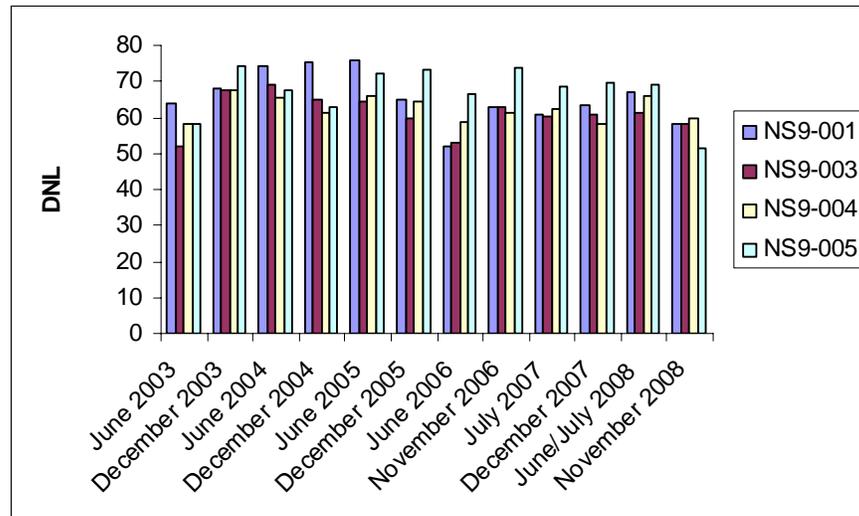
Respecto al **ruido**, la información presentada se basa en el informe elaborado por la firma HMMH (2000), en el que se identificaron isolíneas de diferentes presiones sonoras, para identificar sectores impactados por diversas intensidades (DNL³). De acuerdo con esta misma fuente, y por lo tanto según lo establecido en el EsIA, se considerarían como aumentos importantes de ruido, los incrementos de 3 dB o más, en receptores de ruido sensibles, sobre los niveles registrados en el año base. La evolución de esta variable es supervisada dos veces al año, y sus resultados se reportan con la misma frecuencia a SETENA.

El

³ Siglas que corresponden a la métrica conocida como Day Night Level, o nivel de día-noche, en la que se promedian las presiones sonoras registradas durante 24 horas, pero asignando un mayor peso relativo a las correspondientes al periodo nocturno.

Gráfico 1 y el **Cuadro 1** muestran una síntesis de la evolución habida; aunque los datos son sumamente puntuales para extraer conclusiones detalladas, y sin que ello sea el objetivo del presente informe, es claro que a lo largo del tiempo los niveles de presión sonora han tendido a la reducción/estabilización. Esta tendencia es la que anunciaba HMMH (2002), al indicar que gracias a la mejora en las condiciones tecnológicas de la flota mundial, podría haber un aumento en la cantidad de operaciones aeronáuticas, con disminuciones en los niveles de presión sonora promedio.

Gráfico 1: Niveles de DNL



Siel Siel S.A.

Cuadro 1: Mediciones de ruido (DNL)

Fecha de medición	NS9-001	NS9-003	NS9-004	NS9-005
Junio 2003	63,7	51,8	58,0	58,0
Diciembre 2003	68	67,7	67,6	74,2
Junio 2004	74,1	69,3	65,4	67,6
Diciembre 2004	75,3	64,9	61,4	62,9
Junio 2005	75,6	64,6	66,1	72,0
Diciembre 2005	64,7	59,8	64,5	73,2
Junio 2006	52	52,8	58,7	66,7
Noviembre 2006	62,9	62,9	61,4	73,8
Julio 2007	60,8	60,2	62,2	68,8
Diciembre 2007	63,4	60,8	58,1	69,5
Junio-julio 2008	67,1	61,3	66	69,2
Noviembre 2008	58,0	58,0	59,6	51,6

Siel Siel S.A.

Con referencia a **olores**, el EsIA señala la inexistencia de fuentes significativas asociadas a este efecto en los alrededores del AIJS; no obstante, esta información ha demostrado ser errónea, ya que periódicamente se perciben emanaciones que provienen de mataderos cercanos, y particularmente de los denominados "renderings", o sitios en los que se deshidratan desechos propios de ese tipo de industria, para producir harinas de proteína animal. Este aspecto, no obstante, no es imputable a APCR o al AIJS, por lo que han sido innecesarias medidas ambientales adicionales, dentro del proceso de gestión ambiental pero sí se han atendido temas relacionados en el Comité de Fauna impulsado por APCR.

Finalmente, en lo que respecta a emisiones, el EsIA hace una referencia muy general a investigaciones que sobre el tema se han llevado a cabo en la Gran Área Metropolitana de San José. En este sentido, para comprender la realidad de lo que acontecía en el AIJS al inicio de las operaciones del Gestor Interesado, la Corporación ENSR fue contratada para determinar las condiciones de calidad de aire existentes en los alrededores del Aeropuerto. Al efecto se utilizó el Sistema para Modelar Emisiones y Dispersión (Emissions and Dispersion Modeling System, EDMS),

desarrollado por la FAA. Paralelamente, con datos brindados por Ingentrans Consultores, se hizo un modelo del tráfico vehicular en carreteras cercanas al sitio, incluyendo los accesos y parqueos del Aeropuerto.

Por medio del estudio se concluyó que en todos los casos analizados (con y sin Proyecto, años 2000, 2010 y 2020), las concentraciones estimadas para CO, NO₂, SO₂ y PM-10 se encuentran bajo los máximos permisibles de acuerdo con los Estándares Ambientales para la Calidad del Aire de los Estados Unidos (United States National Ambient Air Quality Standards), los cuales fueron aplicados debido a la inexistencia de regulaciones nacionales en la materia a la fecha del estudio⁴. Además, se determinó que las máximas concentraciones de contaminantes ocurren en los límites del Aeropuerto, por lo que en las comunidades vecinas estas concentraciones serían menores.

El estudio no recomienda medidas ambientales para mitigar los efectos de las emisiones sobre la calidad del aire, debido a que en todos los escenarios evaluados se prevé el cumplimiento con las normas indicadas. Lamentablemente no fue localizada la versión completa de este estudio con ocasión de los trabajos realizados para este informe.

- **Amenazas Naturales.** Como principal amenaza, el EsIA señala la existencia de diversas fuentes sísmicas, tanto superficiales como profundas. Entre las primeras, se cita diversidad de fallas y Zonas Sísmicas; entre las segundas, la principal es la Zona de Subducción de la Placa Tectónica Cocos, bajo la Placa Tectónica Caribe. La actividad sísmica es una constante en todo el país, y su posible influencia es mitigada mediante el Código Sísmico de Costa Rica, el cual es de cumplimiento obligatorio, y establece los lineamientos necesarios para crear construcciones sismorresistentes en todo el país. Las obras que se construyan a futuro, deberán necesariamente cumplir este Código, al igual que lo hacen ya todas las obras desarrolladas por APCR. Su aplicación probó recientemente su efectividad, luego del fuerte terremoto del pasado 8 de enero de 2009, sin mayores consecuencias excepto para la zona del epicentro.

Aspectos biológicos

- **Flora.** En cuanto a la cobertura vegetal existente, el EsIA señala la virtual inexistencia de remanentes asociados a la cobertura originaria de la zona, dada la intensidad y diversidad de los usos urbanos acontecidos en el sitio. Señala además la inexistencia de bosques, no sólo en los terrenos a ser desarrollados, sino también en los alrededores (con excepción de algunos sitios fuera del AIJS, principalmente asociados a ríos y quebradas, principalmente).

Los terrenos inmediatos al AIJS en el Sur, son principalmente de uso residencial aunque se encuentran ciertos lotes vacíos. Algunas de estas propiedades, son los terrenos que ya expropiados, por lo que se mantienen sin construcciones. En estos terrenos se encuentra cierta cobertura vegetal.

La Foto 1 ilustra uno de los terrenos expropiados, ubicado al Sur del AIJS.

Los demás terrenos por expropiar son de uso residencial en su mayoría, por lo que la cobertura vegetal es mínima.

⁴ El 21 de marzo del 2002 fue publicado el Decreto Ejecutivo N°30221-S, Reglamento Sobre Inmisión de Contaminantes Atmosféricos, el cual establece parámetros locales para las sustancias indicadas. Dichos parámetros también se cumplen.

Foto 1: Lote vacío dentro del área de expropiaciones (lote expropiado)



Fuente: APCR, 2009

Algunos lotes, dentro del área por expropiar muestran mayor cobertura vegetal (árboles frutales principalmente). La Foto 2 ilustra uno de los terrenos dentro del área de expropiaciones, que tiene mayor cobertura vegetal del área de expropiaciones.

Foto 2: Lote vacío dentro del área de expropiaciones



Fuente: APCR, 2009

- **Fauna.** En relación directa con el grado de deterioro señalado para el componente de flora, el EsIA señala que la fauna existente es escasa y poco diversa, principalmente asociada a roedores, y algunas aves.

En el trabajo realizado a través del Comité de Fauna, se ha logrado identificar especies como: Zopilote cabeza negra (*Coragyps atratus*), Zopilote cabeza roja (*Cathartes aura*), Golondrina (*Hirundo pyrrhonota*) y Pygocelidon cyanoleuca), Golondrina (*Hirundo rustica*, *Pitangus sulphuratus*, *Tyrannus melancholicus*), Zanates (*Quiscalus mexicanus*), entre otros. Además, se han observado Conejos silvestres (*Sylvilagus* sp.), Armadillos (*Dasypus novemcinctus*), Zorros pelones (*Didelphis marsupialis*) y serpientes y tortugas.

Aspectos sociales

El EsIA analiza los siguientes aspectos socioeconómicos para el área de estudio:

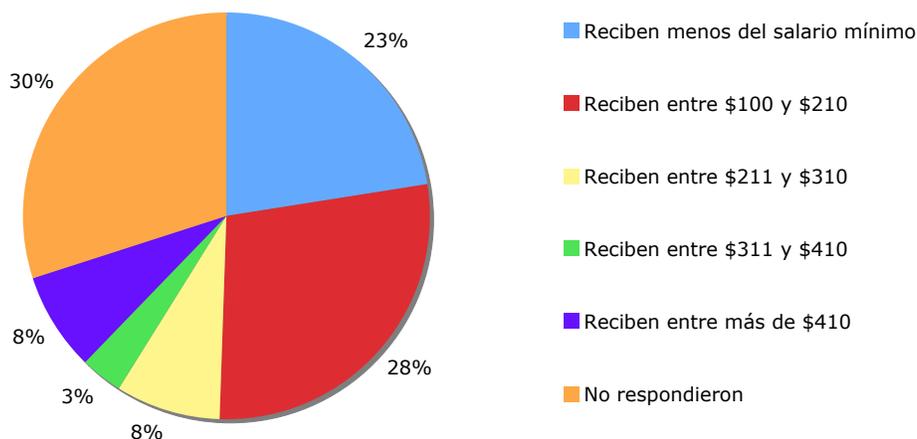
- **Uso de la tierra.** El principal uso de la tierra en esta área es residencial, con infraestructura y servicios relativos a este uso. Se identificaron siete usos de tierra en el área:
 - *Tierra sin cultivar:* se tienen lotes vacíos o con algunos arbustos. Al sur y al este del AIJS se encuentra este uso.
 - *Agricultura:* se tienen plantaciones de café, viveros y cultivos estacionales, entre otros. Estas tierras se encuentran en el sur y en el oeste del AIJS.
 - *Residencial:* es el uso predominante en el área de estudio. Principalmente se ubican en el sur y en el oeste del AIJS. El tipo de viviendas varía.
 - *Industrial:* este uso se ubica en el norte y en noreste del AIJS. Consiste principalmente en plantas procesadoras, tiendas e industria metal mecánica.
 - *Comercio y Servicios:* este uso se ubica en el norte del AIJS. El comercio principalmente se dedica a actividades relativas con la Terminal.
 - *Recreacional:* existe un parque agrícola en el noreste del AIJS y la plaza San Antonio.
 - *Otros:* iglesias, escuelas y centros comunitarios, entre otros, se encuentran esparcidos a lo largo del área de estudio.

- **Demografía.** La demografía se divide en los siguientes dos áreas:
 - *El Cantón de Alajuela:* éste cuenta con 167,432 habitantes. Además se tiene un 5.5% de analfabetismo y una población económicamente activa del 4.79%. Asimismo, se estima la población en 36,5% urbano y 63,5% rural.
 - *Vecindarios alrededor del AIJS:* los principales barrios vecinos del AIJS son San Antonio, Calle Monge, Coco y Bajo La Sorda. En total se estiman 687 viviendas en estas comunidades. Se realizó un muestreo para obtener datos sociales de cada una de ellas. Entre los principales resultados se tiene que los habitantes provienen de Alajuela. Las familias tienen entre 2 y 3 miembros. La mayoría de los habitantes son mayores de 21 años y la mayoría se encuentran casados.

- **Economía.** El factor económico se analizó desde dos áreas:
 - *Cantón de Alajuela:* principalmente su economía gira alrededor de actividades urbanas. Se tiene un desarrollo local disperso. Se encuentra tanto sector público como privado en el área. Las profesiones de las personas giran alrededor de servicios de salud, ingeniería, doctores, dentistas, abogados, entre otros. El área rural, donde se estima que vive el 63,5% de la población, comprende cultivos de azúcar, café, vegetales, además de ganado, y turismo.
 - *Vecindarios alrededor del AIJS:* el principal dinamismo económico de estos vecindarios se centra en actividades agrícolas (ganado, café) en el sur y sureste del aeropuerto; actividades industriales a lo largo del perímetro del AIJS y actividades comerciales en San Antonio y Calle Tejar. De los encuestados, el 5% se denominó ser agricultor (y viven en La California), el resto de los encuestados declararon ser trabajadores del área industrial, comercio, servicio y otras. Los trabajadores de la California, el área más cercana al AIJS, laboran cerca del AIJS, dentro del área urbana de Alajuela o San José.

El estudio resalta la situación económica de las áreas aledañas al AIJS, pues se tienen niveles de ingresos muy bajos. De las personas encuestadas se obtuvieron los siguientes resultados:

Gráfico 2: Ingresos de los habitantes vecinos del AIJS



Fuente: Datos tomados del EsIA (4.2 Socioeconomic Conditions)

Además de los ingresos de las comunidades inmediatas al AIJS, el estudio social realizado en el área destaca los siguientes hallazgos:

- Los demás vecindarios comparten resultados similares. Las familias además de su salario, tienen otra fuente de ingreso. Asimismo, generalmente los dos padres de la familia laboran, así como algunos de sus hijos.
- En cuanto a las compras, la mayoría de las personas de cada comunidad las realizan en Alajuela. Actividades de recreación y servicios de salud generalmente implican viajar hasta Alajuela.
- Los servicios de electricidad, educación, recolección de basura y salud fueron calificados como muy buenos. El servicio de agua fue calificado de muy bueno excepto por los habitantes de la California donde lo consideraron como malo. Los servicios de seguridad, telefonía y emergencias fueron considerados malos.

Síntesis de resultados

- Como síntesis de la caracterización ambiental presentada en el EsIA, se concluye como en el documento de referencia, que el sitio es propicio para el proyecto de ampliación y modernización aeroportuaria previsto, sin menos cabo de las medidas ambientales establecidas en ese estudio
- Con base en la permanencia de las condiciones generales prevalecientes en los alrededores, y a la luz de las actualizaciones relevantes existentes, así como de las medidas adicionales tomadas por APCR, según lo que se ha venido describiendo, se considera que la citada conclusión del EsIA sigue siendo válida, a la fecha.

4.9 Análisis de impactos ambientales

El EsIA presenta un análisis de impactos sub dividido en dos grupos: los anteriores a la intervención del Gestor Interesado, y los que se esperaba derivarían del Proyecto de Ampliación y Modernización aquí analizado.

Los impactos anteriores a la intervención del Gestor se analizan en la sección 5 del presente informe, por lo que el análisis presentado a continuación se concentra en el segundo grupo de impactos (los derivados de las obras de Ampliación y Modernización). Estos a su vez, se subdividieron según la etapa (de construcción o de operación) a la que estuvieran asociados.

4.9.1 Impactos asociados a la etapa de construcción

Los impactos en cuestión se resumen en la siguiente matriz, tomada del EsIA. Según se observa, cada impacto fue calificado en función de su magnitud (0-3), su dirección (+ / -), su temporalidad (temporal o permanente), su dimensión espacial (puntual, local o regional), su constancia (reversible o irreversible), y su necesidad (evitable o inevitable).

Cuadro 2: Matriz de Impactos. Fase Construcción

Cuadro 18
EsIA Proyecto Ampliación y Modernización del AIJS
Evaluación de Impactos Ambientales para las Fases I y II. Fase de Construcción

Actividad	Componente										
	Medio Físico				Medio Biótico		Medio Socioeconómico				
	Aguas Subter.	Suelo	Aguas Superf.	Aire	Flora	Fauna	Asent. Humano	Paisaje	Empleo	Infraestr. y serv. *	Salud y Segurid. comunal
1. Mov. de Tierras	-1 Te/Re/Ev	-2 Pe/Ir/In	-2 Te/Re/Ev	-2 Te/Re/Ev	-1 Pe/Ir/In	NI	-2 Te/Re/In	-1 Te/Re/In	+1 Te/Ir/In	-1 Te/Re/In	-2 Te/Re/In
2. Const. Obras civiles	-1 Te/Re/Ev	-1 Pe/Ir/In	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	NI	NI	NI	-1 Te/Re/In	+1 Te/Ir/In	-1 Te/Re/In	NI
3. Descarga de aguas pluviales	-1 Te/Re/Ev	-2 Te/Re/Ev	-2 Te/Re/Ev	NI	NI	NI	-1 Te/Re/Ev	NI	NI	-1 Te/Re/In	-2 Te/Re/Ev
4. Almac y sum. Combustible	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	NI	NI	NI	NI	NI	-1 Te/Re/In	NI
5. Produc. Desechos sólidos	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	NI	NI	NI	-1 Te/Re/Ev	NI	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev
6. Produc. Aguas Residuales	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	-1 Te/Re/Ev	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	-1 Te/Re/Ev

NI: No hay impacto, es decir, la interrelación de un componente determinado y la actividad no permite prever ninguna relación de impacto, sea positivo o negativo.
NA: No Aplica, es decir, componentes determinados y actividades determinadas no tendrán relación entre sí, por lo que no se generarán impactos ambientales, positivos o negativos.

Fuente: Elaboración propia. DEPPAT S.A., 2000.

Fuente: Deppat, 2000

De acuerdo con la matriz mostrada, producto de la interacción entre los elementos del ambiente y las acciones de Proyecto previstas, en la etapa de construcción se esperaban los siguientes impactos principales:

1. Pérdida de suelo (erosión, eliminación del horizonte orgánico)
2. Contaminación potencial de suelos, y aguas superficiales y subterráneas, por malos manejos de productos químicos y/o desechos o accidentes (fugas, derrames)
3. Aumento del tránsito de maquinaria pesada
4. Requerimientos adicionales sobre la infraestructura pública y
5. Riesgos a la salud y seguridad de las personas, por posibles accidentes, principalmente
6. Emisiones asociadas a polvo, emanaciones de solventes, etc
7. Potencial afectación de material arqueológico
8. Arrastre de sedimentos a los cuerpos receptores, producto de los movimientos de tierras
9. Aumento de la escorrentía superficial

10. Impactos mínimos en flora y fauna, dada la alteración previa de los ecosistemas

Debe indicarse que según lo descrito en el propio EsIA, el 86% de estos impactos es temporal, el 83% también son reversibles, y el 67% es evitable o mitigable mediante las medidas planteadas.

A futuro, y a la luz de las obras pendientes según lo descrito anteriormente en este documento, se espera que se den algunos de los mismos impactos ya detectados y aceptados por SETENA, mientras que otros impactos previstos, del todo se habrían eliminado ya. No se esperan impactos nuevos de importancia.

Con respecto a los impactos cuya permanencia se espera (primeros 5 de la lista), se tiene un escenario favorable, por múltiples razones; entre ellas:

1. El tipo de obras sigue siendo el mismo (construcción de infraestructura y edificaciones), pero su magnitud se ha reducido (gracias al avance que ya tienen varias de las construcciones originalmente consideradas), y/o al paso de obras como las correspondientes a la Paralela Sur, a fases posteriores; o su total eliminación (incinerador).
2. Los sitios en los que ocurrirán se encuentran ya alterados; incluso, muchos corresponden a áreas ya construidas, que requieren solo mejoras internas.
3. El Proyecto cuenta ya con una serie de medidas ambientales de comprobada efectividad, que continuarán en aplicación, y que son las que hasta ahora han permitido un importante grado de avance en el Proyecto, sin ninguna situación de incumplimiento ambiental según puede comprobarse en SETENA. Estas medidas incluyen tanto las originalmente previstas, como las que se han ido adicionando mediante el proceso de gestión (regencia) ambiental, según lo ya explicado.
4. El país ha venido mejorando y evolucionando en lo que se refiere al abordaje de diferentes temas ambientales; así por ejemplo, hoy por hoy hay disponibilidad en el país de mejores medios para disponer de los desechos peligrosos de modo sanitario, que los que existían cuando el Proyecto fue aprobado. Además, el nivel de conocimiento y conciencia general respecto de temas ambientales y de salud ocupacional, ha crecido grandemente en el país, a lo largo de este periodo.

Los restantes 5 impactos, por su parte, son los asociados a actividades que ya se completaron, o cuya magnitud a futuro (Fases I y II) es mínima, por lo que el impacto asociado también se considera poco significativo. Ejemplo de ello es el movimiento de tierras (terraceos), la eliminación de cobertura vegetal, y en general, los asociados a afectación de territorios nuevos. Ante esta realidad, no habrá pérdida adicional de suelos, ni nuevas áreas impermeabilizadas; tampoco sería posible afectación alguna de materiales arqueológicos, y/o la activación de fenómenos erosivos o de arrastre de sedimentos, en relación con las obras pendientes de ejecución. Sobre esta misma línea de pensamiento, se espera que la afectación de flora o fauna, sea nula, ya que todas las labores pendientes ocurrirían en sitios ya previamente alterados. Con esto se descarta la ocurrencia de los 5 últimos impactos listados arriba.

Es decir que, en síntesis, se considera que el análisis de impacto ambiental originalmente aprobado sigue siendo válido, como marco referencial para las actividades aún pendientes. Si bien hay aspectos que han cambiado, lo han hecho para bien en el sentido de disminuir el impacto potencial esperado (y aprobado por las autoridades con competencia en el país).

4.9.2 Impactos asociados a la etapa de operación

Los impactos de la etapa de operación se resumen en la siguiente matriz, también tomada del EsIA, y elaborada con el mismo sistema de calificación señalado para la matriz de

construcción. De acuerdo con la información del EsIA, es valioso destacar que aunque los impactos en general se consideraron permanentes, el 34% se consideró reversible o evitable.

Cuadro 3: Matriz de Impactos. Fase Operación

Cuadro 19
EsIA Proyecto Ampliación y Modernización del AIJS
Evaluación de Impactos Ambientales para las Fases I y II. Fase de Operación

Actividad	Componente											
	Medio Físico				Medio Biótico		Medio Socioeconómico					
	Aguas Subterr.	Suelo	Aguas Superfíc.	Aire	Flora	Fauna	Asent. Hum.	Paisaje	Empleo	Infraest y serv	Salud y Seg	Modif. uso del suelo ⁽¹⁾
1. Descarga aguas pluviales	-1 Pe/Re/Ev	NI	-1 Pe/Re/Ev	NI	NA	NI	+1 Pe/rl/ln	NI	NA	+1 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	NI
2. Tránsito aéreo	NI	NI	NI	-3 Pe/rl/ln	NA	NI	-3 Pe/rl/ln	NI	+2 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	-2 Pe/rl/ln	+1 Pe/Re/Ev
3. Flujo veh terrestre	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NI	-1 Pe/rl/ln	NA	NA	NI	NI	NI	+1 Pe/rl/ln	+1 Pe/rl/ln	NI
4. Simulac incendios	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/rl/ln	NA	NA	NI	NI	NI	+2 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	NI
5. Almac. y suministro combustible	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NA	NA	NI	NI	NI	+1 Pe/rl/ln	+1 Pe/rl/ln	NI
6. Produc. Desechos sólidos	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NA	NI	-1 Pe/rl/ln	NI	NI	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NI
7. Produc. Aguas residuales	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NA	NI	+1 Pe/rl/ln	NI	NI	+2 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	NI
8. Transp. Pasaj /carga/ descarga	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NI	-1 Pe/rl/ln	NA	NA	NA	NI	+2 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	NI	+1 Pe/rl/ln
9. Mantén. instalaciones	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NI	NA	NA	NA	NI	+1 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	NI
10. Mantén. Aviones/Equipo	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/rl/ln	NA	NA	+1 Pe/rl/ln	NI	+1 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	+2 Pe/rl/ln	NI
11. Almac. y uso product químicos	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	-1 Pe/Re/Ev	NA	NA	NA	NI	NI	+1 Pe/rl/ln	+1 Pe/rl/ln	NI

NI: No hay impacto, es decir, la interrelación de un componente determinado y la actividad no permite prever ninguna relación de impacto, sea positivo o negativo.
 NA: No Aplica, es decir, componentes determinados y actividades determinadas no tendrán relación entre sí, por lo que no se generarán impactos ambientales, positivos o negativos.

⁽¹⁾ Se valora en función de la concordancia del proyecto con el Plan Sub-Regional Noroeste.

Fuente: Elaboración propia. DEPPAT S.A., 2001.

Fuente: Deppat, 2000

En función de la matriz anterior, y según lo establecido en el EsIA, los impactos principales de esta etapa comprenden:

1. Descarga de aguas pluviales, y efectos asociados como erosión, sedimentación y efectos sobre los asentamientos humanos inmediatos
2. Aumento de emisiones y ruidos asociados al incremento de operaciones aeronáuticas en el AIJS
3. Aumento en el empleo
4. Mejora en la infraestructura y servicios aeroportuarios, con repercusiones sobre la comodidad de los pasajeros, el paisaje, la seguridad de las comunidades y los empleados, entre otros
5. Riesgo de contaminación por desechos sólidos, líquidos y productos químicos, con efectos potenciales sobre suelos, aguas superficiales y subterráneas, además de ecosistemas asociados; a la vez, mejora esperada en los sistemas de manejo que se tenían, previo al inicio de operaciones del Gestor
6. Mejora en la seguridad de las operaciones aeronáuticas, de los empleados y de las instalaciones

Estos impactos, en general se mantienen como válidos, sin que pueda registrarse un cambio en las calificaciones que asignó el grupo evaluador en el EsIA, mediante un análisis de este tipo. Ello, de cualquier modo es innecesario, ya que como se ha dicho desde el inicio, la viabilidad ambiental se encuentra vigente, y los ajustes que ha sido necesario realizar, se han efectuado en el marco de la Regencia Ambiental, tal y como lo establece el marco regulatorio vigente,

A estos impactos cabría agregar otros, como los efectos positivos derivados de las medidas ambientales adicionales que ha venido implementando APCR, según lo ya comentado (estudios de trazadores para detectar vertidos ilícitos, programa de revalorización de residuos y otros de responsabilidad social corporativa, mejor manejo de desechos especiales, otros). Se puede adicionar a ello, que gracias a la gestión de APCR se ha llevado a cabo un prolongado proceso de información a las municipalidades del área de influencia (superficies de aproximación), para evitar la proliferación de obstáculos para la

aviación, así como para prevenir y disminuir posibles incrementos de impactos por ruido. Lo anterior, con ocasión de la propuesta de modificación del Plan Maestro, y posteriormente, como una iniciativa de APCR, a efecto de mantener contacto con esos Gobiernos Locales, y especialmente considerando la oportunidad de incidir en las modificaciones que las Municipalidades estaban preparando, a efecto de modernizar sus Planes Reguladores, que en Costa Rica son los instrumentos por los cuales se organiza la planificación de los usos del suelo (ordenamiento territorial).

Además, se ha logrado impactar positivamente diferentes terrenos cercanos al AIJS, con actividades como campañas de recolección de desechos, y gestiones ante el Gobierno local (Municipalidad de Alajuela) para que se mejoren los sistemas de conducción de aguas pluviales y los servicios de recolección de desechos en los alrededores del AIJS; además, se interviene activamente para evitar impactos ambientales adicionales como la descarga de desechos sólidos y aguas residuales crudas, tanto en suelos como en ríos alrededor del AIJS.

Como complemento de esto, es claro que la actividad del Gestor ha tenido un efecto sustancial en mejorar actividades como el manejo de desechos que existía anteriormente, el desarrollar programas de revalorización de residuos, además de impulsar un manejo sanitario y legalmente válido de los desechos especiales.

Además, APCR ha realizado esfuerzos significativos en instar tanto a entidades que operan fuera del alcance del Contrato de Gestión interesada (p.ej. Coopesa), como a otras que operan bajo concesiones otorgadas por el Gobierno (p.ej. compañías de servicio en tierra), para que mejoren su desempeño ambiental; al efecto, se han publicado diversas circulares de aviso administrativo, siendo a este punto especialmente relevante destacar la publicación de un procedimiento para la atención de derrames, por la vía indicada. Los impactos positivos a la fecha obtenidos han sido múltiples e incluyen la disminución de contaminaciones en agua, suelo y subsuelo, además de una mayor seguridad para el personal.

4.10 Medidas de mitigación

En breve se listará el conjunto de medidas de mitigación vigentes tomadas textualmente del Plan de Gestión Ambiental aprobado por SETENA, como parte del proceso de seguimiento ambiental; según se ha reiterado, éstas comprenden algunos aspectos diferentes a los originalmente establecidos en el EsIA, sin menos cabo de lo cual es perfectamente realista y posible implementarlos, tal y como se ha venido haciendo a lo largo de los años de operación de APCR.

Además de ello, es importante reiterar que a través del proceso de gestión ambiental (regencia), se identifican de forma continua eventuales situaciones nuevas, que requieran posibles medidas complementarias. En esos casos, siempre dentro del marco legal vigente y con el aval de SETENA, las medidas listadas a continuación pueden modificarse, sea de forma temporal o permanente.

Para aclarar más el tema de aplicabilidad y/o cumplimiento de los compromisos ambientales vigentes, recuérdese que a efectos de monitorear su implementación, y según es exigido en el marco regulatorio vigente, APCR cuenta con una empresa que ejerce el cargo de Responsable Ambiental, cuyas obligaciones comprenden la verificación de cumplimiento y/o ajuste según sea necesario, de los compromisos ambientales vigentes. Los resultados de esta labor se presentan al gobierno periódicamente (bimensual para las obras de construcción; trimestral para las de operación), por medio de los ya mencionados "IRAs" o Informes de Regencia Ambiental. A la fecha se han presentado un total de 73 IRAs, los cuales se encuentran disponibles para consulta detallada en APCR; en cada uno de ellos se hace un comentario, para cada compromiso, en el cual se resumen evidencias de (in) cumplimiento y se dan las recomendaciones del caso; además de ello, al final del documento se anotan "No Conformidades Significativas" detectadas durante el periodo bajo análisis, siendo relevante indicar la ausencia de estas en épocas recientes, sin menos cabo de lo cual también se ofrecen recomendaciones de mejora y/o ajuste.

A continuación, el listado de compromisos vigentes:

4.10.1 Actividades relacionadas con la Construcción

Movimiento de tierras

- 1 **Corta de árboles.** Previo a cortar árboles en el área del Proyecto, obtener los permisos respectivos, de acuerdo con lo exigido por las regulaciones ambientales vigentes.
- 2 **Patrimonio arqueológico.** Previo a iniciar los movimientos de tierras necesarios para el Proyecto, notificar al Museo Nacional de Costa Rica, con el fin de que éste programe las acciones que correspondan. Atender las recomendaciones que emita esta entidad.
- 3 **Polvo.** En caso que durante los movimientos de tierra se genere polvo que pudiera afectar el tránsito de maquinaria o la operación normal del Aeropuerto, irrigar el terreno para reducir la posibilidad de arrastre de las partículas. Dar prioridad a los frentes de trabajo y las rutas de tránsito de la maquinaria.
- 4 **Erosión.** Desarrollar un programa de control de erosión a ser aplicado en las áreas que presentan suelos expuestos susceptibles a ese fenómeno. Considerar medidas de control tales como bermas e hileras de sacos de arena, y trampas para la retención de sedimentos, entre otras.
- 5 **Drenajes.** Incorporar en los nuevos componentes de los sistemas de drenaje, medios para la retención de los sedimentos arrastrados por flujos de agua y para la disipación de energía en éstos según sea necesario.
- 6 **Excedente de corte.** Disponer el material de corte y el suelo vegetal de desecho preferiblemente en otras zonas dentro del Proyecto. Si el material va a disponerse fuera del área del Proyecto:
 - 6.1 Cubrir la carga con toldos, a fin de prevenir el arrastre de materiales por acción del viento.
 - 6.2 Elegir un sitio autorizado, el cual sea inspeccionado previamente por la Responsable Ambiental.
- 7 **Sitios de préstamo.** Utilizar únicamente explotaciones mineras debidamente autorizadas por las entidades nacionales competentes.
- 8 Controlar el flujo correspondiente de vagonetas a fin de minimizar el impacto de las actividades sobre los caminos vecinos y la operación del AIJS.

Manejo de productos químicos

- 9 **Almacenamiento de combustibles.** Dotar las áreas que se utilicen para el almacenamiento y suministro de combustible, de un sistema de doble contención de derrames.

Seguridad en la construcción

- 10 **Seguridad ocupacional.** Aplicar un programa de seguridad, higiene y protección ambiental, el cual contemple la prevención de riesgos y la respuesta ante situaciones de emergencia. De conformidad con el Contrato de Gestión Interesada, aquél debe ser aprobado por el CETAC⁵/DGAC⁶ y estar basado en los requisitos de la FAA⁷ y las regulaciones costarricenses.
- 11 Contar con mecanismos de transporte y atención médica expedita para atender cualquier eventual accidente que lo requiera.
- 12 Dar capacitación en seguridad, higiene y protección ambiental, especialmente referida a trabajos de aeropuertos, a los trabajadores involucrados en la construcción.
- 13 **Circulación vehicular.** Controlar el flujo vehicular asociado al Proyecto, de modo que se minimice la interferencia con las actividades aeroportuarias.

Desechos y aguas residuales

⁵ Consejo Técnico de Aviación Civil

⁶ Dirección General de Aviación Civil

⁷ Federal Aviation Administration de los Estados Unidos de Norte América.

- 14 **Aguas residuales.** Implementar sistemas de control y/o tratamiento según corresponda, de todas las aguas residuales asociadas a las actividades de construcción. Se mencionan específicamente:
 - 14.1 Preparación de materiales de construcción.
 - 14.2 Aguas negras asociadas al personal de la construcción.
- 15 **Desechos sólidos.** Colocar contenedores en puntos estratégicos de las obras constructivas para la recolección de los desechos sólidos. Cuando así se requiera, los contenedores contarán con una cubierta que evite la dispersión de materiales por acción del viento.
- 16 Procurar la separación en la fuente y la recuperación de materiales para reutilización y reciclaje cuando esto sea técnica y económicamente factible.
- 17 Retirar los desechos del sitio con frecuencia mínima de dos veces a la semana, utilizando al efecto un transporte que satisfaga los requerimientos jurídico - ambientales vigentes.
- 18 Al final de cada obra, retirar del lugar los materiales sobrantes de la demolición o construcción, y disponer de ellos en un lugar autorizado; lo anterior, salvo que se trate de materiales o escombros producto de una situación pre existente, los cuales son responsabilidad de CETAC, según el Contrato de Gestión Interesada.

4.10.2 Actividades relacionadas con la Operación

Ruido

- 19 **Monitoreo de situación con Proyecto.** Establecer un programa de monitoreo anual del ruido ambiental en el entorno inmediato del Proyecto, con especial atención a los asentamientos humanos cercanos, a fin de verificar la evolución futura de esta variable.
- 20 **Medidas para la situación con Proyecto.** Con base en los resultados del monitoreo, y en coordinación con el CETAC/DGAC, definir e implementar las técnicas y/o programas de acciones correctivas que resulten necesarias.
- 20.1 Si fuera necesario, proveer a los pilotos con demarcación en el lado aéreo y con procedimientos aeronáuticos que faciliten la implementación de las medidas de mitigación de ruido definidas.
- 20.2 Otra medida a valorar es la concientización⁸ de los pilotos.

Contaminación de suelo, sub suelo y aguas subterráneas

- 21 **Estudios de las condiciones ambientales pre-existentes y recomendación de medidas.** Recomendar, al CETAC/DGAC, con base en los estudios de las Condiciones Ambientales pre-existentes realizados con base en metodologías internacionalmente aceptadas, las prácticas/lineamientos ambientales para la atención de aquéllas; todo de conformidad con lo que establece el Contrato de Gestión Interesada.
- 22 Velar porque las medidas definidas por CETAC/DGAC para la atención de las Condiciones Ambientales pre-existentes se apliquen, e informar al CETAC/DGAC en caso de incumplimiento.
- 23 **Monitoreo de situación futura.** Controlar la calidad de las aguas subterráneas en el área del Proyecto, realizando monitoreos periódicos aguas arriba y aguas abajo de las fuentes potenciales de contaminación.
- 24 **Medidas adicionales para la situación con Proyecto.** Con base en los resultados de los monitoreos, así como los lineamientos de la FAA y las regulaciones nacionales, definir y aplicar medidas adicionales para las operaciones futuras del Proyecto, de modo que se prevengan nuevas situaciones de contaminación.

Aguas residuales

- 25 **Situaciones existentes.** Notificar a la CETAC/DGAC sobre las deficiencias en el sistema de alcantarillado sanitario existente, incluyendo entre otros, los vertidos ilícitos identificados, de aguas residuales a cuerpos de agua, al alcantarillado pluvial, o al suelo o subsuelo, comprendiendo también las conexiones al antiguo tanque séptico. Definir y recomendar a aquélla instancia, las medidas ambientales que correspondan.
- 26 Velar porque las medidas definidas por CETAC/DGAC para la atención de las Condiciones Ambientales pre-existentes se apliquen, e informar al CETAC/DGAC en caso de incumplimiento.
- 27 **Situación futura - tratamiento.** Garantizar la recolección y conducción de todas las aguas residuales de las obras que se construyan en el Proyecto, hasta uno o más sistemas de tratamiento debidamente autorizados, previo a su vertido final.
- 28 Las tuberías instaladas serán de PVC, de Polietileno de Alta Densidad o de un material similar.
- 29 **Planta de tratamiento existente.** En caso de la planta de tratamiento existente, operarla de acuerdo con las exigencias estipuladas en las regulaciones nacionales, lo cual comprende:
 - 29.1 El monitoreo periódico de la calidad del efluente, la cual debe satisfacer los límites establecidos en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales.
 - 29.2 La elaboración y presentación de reportes operacionales trimestrales.
 - 29.3 La toma de acciones correctivas en caso de incumplimientos al inciso 29.1).

⁸ Información, capacitación, sensibilización sobre el impacto por ruido y las medidas que pueden implementarse a fin de disminuirlo

- 29.4 En caso de sistemas de tratamiento nuevos, adicional a lo establecido en el compromiso anterior, obtener según corresponda el permiso de ubicación y la aprobación del sistema propuesto, por parte del Ministerio de Salud.
- 30 **Control operacional y monitoreo.** Para ambos casos, adicionalmente a lo establecido en el 29:
- 30.1 Diseñar e implementar un sistema de control operacional del sistema de tratamiento, acorde con la respectiva Memoria de Operación y Mantenimiento aprobada por el Ministerio de Salud, cuando ésta aplique.
- 30.2 El sistema de control operacional debe comprender registros, vigilancia de carga afluente, control de conexiones ilícitas, y muestreos, entre otros, acordes al tipo de tratamiento que se elija.
- 31 En caso que el tratamiento vaya a realizarlo un tercero (p.ej. tratamiento fuera del sitio), verificar que cuenta con la autorización de las entidades nacionales competentes y que se cumplen las obligaciones de reporte respectivas.
- 32 En cualquiera de los supuestos, definir adicionalmente, los lineamientos y prácticas ambientales que deberán cumplir terceros que utilicen los sistemas operados por el desarrollador (p.ej. separación previa de sólidos, grasas y aceites). Velar por el cumplimiento de dichos lineamientos.

Almacenamientos de productos químicos

- 33 **Combustibles.** Velar porque los sitios de almacenaje y suministro de combustible cuenten con las medidas de protección exigidas por las regulaciones nacionales. En caso contrario, y tratándose de condiciones ambientales pre-existentes, notificar a la CETAC/DGAC.
- 34 **Productos químicos.** Diseñar las instalaciones para almacenamiento de químicos en instalaciones dotándoles con sistemas de doble contención de derrames, cuando así sea requerido para evitar contaminación de suelos o aguas.
- 35 Contar con las hojas de seguridad de los productos químicos que se utilicen, en un sitio de acceso inmediato para su consulta.
- 36 **Mercancías peligrosas.** Disponer de un espacio para el manejo de materiales peligrosos, de personal entrenado para la manipulación de este tipo de materiales, y de las demás medidas de seguridad exigidas internacionalmente en materia de aviación. Actuar en coordinación con la CETAC/DGAC en la supervisión del cumplimiento de los requisitos vigentes para el manejo y la carga de materiales peligrosos.

Desechos sólidos

- 37 **Obligaciones generales.** Recoger, manejar, transportar y dar disposición final a los desechos generados en las instalaciones del AIJS, de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes y las normativas de la FAA o la OACI que sean aplicables. En los casos que sea necesario, definir los procedimientos para los arrendatarios, permisionarios y concesionarios que ofrecen sus servicios en el Aeropuerto, en aspectos como: separación, horarios de recolección, normas de traslado de los desechos, entre otros.
- 38 **Recuperación y separación.** Recuperar de forma separada los desechos que requieran disposición final especial (ver 45), de los que puedan recibir disposición en forma ordinaria.
- 39 **Reutilización y reciclaje.** Promover prácticas de reutilización y reciclaje en las operaciones del Aeropuerto, cuando ello sea técnica y económicamente factible. Procurar en esas ocasiones, la segregación de los materiales reciclables o reutilizables en su fuente.
- 40 **Transporte interno.** En caso que sea necesario transportar desechos generados en las terminales, o el lado terrestre, por los pasillos del aeropuerto, realizarlo en condiciones tales que no interfieran con los usuarios de la instalación.
- 41 Supervisar las operaciones de manejo terrestre de las aeronaves en lo que respecta a recolección de desechos sólidos y aguas residuales, definiendo lineamientos para su manejo seguro y ambientalmente responsable dentro de las instalaciones del Aeropuerto.
- 42 **Almacenamiento temporal.** Disponer de uno o más sitios para acumular los desechos mientras llega el servicio de recolección externa. El o los sitios deberán

- contar con las condiciones ambientales y sanitarias para el manejo de los diferentes tipos de desecho que se manipulen en el aeropuerto.
- 43 Lo anterior incluye evitar fugas de lixiviados desde los contenedores utilizados para acumular la basura previo a su recolección final, y evitar la entrada a dichos contenedores, de aguas pluviales.
 - 44 **Transporte externo.** Utilizar vehículos especializados para el transporte de desechos, completamente cubiertos y que satisfagan las exigencias estipuladas en las regulaciones vigentes.
 - 45 **Desechos orgánicos de los aviones.** Seleccionar para su tratamiento una opción que esté debidamente aprobada por las entidades competentes. En el caso particular de los desechos orgánicos de los aviones, el tratamiento deberá ser incineración u otro aprobado adicionalmente por el CETAC/DGAC, según lo dispuesto en el Contrato de Gestión Interesada.
 - 46 **Documentación.** Formular documentos que respalden los procedimientos y responsabilidades relacionadas con el manejo de desechos de la operación del Proyecto.

Aguas pluviales y drenaje

- 47 **Pureza.** Evitar la mezcla de aguas pluviales con aguas residuales, combustibles, aceite y otros contaminantes.
- 48 Trabajar en conjunto con el CETAC/DGAC y terceros que hacen uso de las instalaciones del Aeropuerto, para mejorar la separación de los contaminantes de la corriente de las aguas pluviales al usar separadores, esquinadores y lagunas de contención u otras medidas similares, según sea necesario y de conformidad con lo establecido en el Contrato de Gestión Interesada.
- 49 **Control de inundaciones.** Implementar las recomendaciones derivadas del estudio de drenaje realizado con el fin de evaluar posibles condiciones de inundación (apéndice 22 del EsIA), especialmente considerando la incorporación de las nuevas obras y el objetivo de eliminar el impacto actual sobre las viviendas en el entorno del Proyecto.
- 50 Realizar el vertido al cuerpo receptor a un ángulo no mayor a 45 grados, y a una altura de un metro sobre el nivel del agua.
- 51 Dar mantenimiento a los sistemas nuevos y existentes, a fin de asegurar su efectividad. Al efecto, realizar inspecciones y limpiezas periódicas, según la época del año.

Aspectos biológicos

- 52 **Aves.** Realizar un inventario de la presencia de aves en la zona que pudieran elevar el riesgo de daños ecológicos o de accidentes en la zona. Evaluar los patrones migratorios (especialmente de aves carroñeras) y su comportamiento en la zona de influencia del aeropuerto, de manera que permita tomar medidas de control biológico cuando éstas fueran necesarias.
- 53 Definir con base en los estudios realizados, medidas de mitigación, si resulta necesario.
- 54 **Áreas verdes.** Contar con un diseño paisajístico para los jardines del área, y ofrecer el debido mantenimiento a las restantes áreas verdes. Considerar las condiciones climáticas y los elementos característicos de la región incluyendo el uso de vegetación autóctona, pero teniendo en cuenta la necesidad de no atraer aves por razones de seguridad.

Mantenimiento

- 55 **Programa de mantenimiento.** Implementar un programa de mantenimiento acorde con el Contrato de Gestión Interesada.
- 56 **Vías de acceso.** Desarrollar un programa de limpieza y reparaciones para las vías de acceso dentro del Aeropuerto y áreas de parqueo para automóviles.

Atención de emergencias

- 57 **Emergencias aéreas.** Contar con documentación para la atención de eventuales emergencias aéreas, con el Plan de Respuesta para la Atención de ese tipo de

- emergencia, que fue desarrollado por la Comisión Nacional de Emergencias y el Comité Asesor para Emergencias Aéreas (CATEA), el cual incluye la definición de 7 tipos de alerta, la organización para la atención de emergencias, el sistema de perimetraje y aspectos de coordinación interinstitucional, entre otros.
- 58 **Otras emergencias.** Definir un Plan de Respuesta de Emergencias para la atención de las posibles emergencias identificadas en el EsIA, a saber:
- 58.1 **Incendios.** Considerar coordinación con el cuerpo de bomberos del Aeropuerto, la capacitación del personal, y la implementación de medidas concretas tales como la evacuación, la atención de heridos, la evaluación de daños luego del evento,
- 58.2 **Eventos sísmicos.** Incluir un diagnóstico de áreas críticas, definición de rutas de evacuación y zonas de seguridad, organización y procedimientos para antes, durante y después de la emergencia.
- 58.3 **Accidentes laborales.** Incorporar procedimientos de atención de la persona lesionada, de registro y reporte del accidente, y de implementación de medidas preventivas para evitar incidentes a futuro.

4.10.3 Aspectos relacionados con Construcción y Operación

Aspectos de interrelación con la Comunidad

- 59 **Empleo.** Dar prioridad a la contratación de mano de obra local para la ejecución de las obras, siempre que esté disponible personal debidamente capacitado.
- 60 **Relaciones comunales.** Implementar medidas tendientes a mantener relaciones positivas con la comunidad, tales como entrega de material informativo, panfletos para la infancia, visitas a las instalaciones del AIJS, y la atención de queja por parte de los usuarios.
- 61 **Zonificación.** Asesorar a la CETAC/ DGAC en aspectos relativos a la zonificación de las áreas vecinas, de conformidad con las disposiciones de la Ley de Planificación Urbana y los mapas de contorno de ruidos que documentan las condiciones ambientales pre-existentes.
- 62 Crear una base de datos para seguimiento de la zonificación y las construcciones autorizadas en las aproximaciones de la pista principal y en las áreas de influencia definidas en los mapas de contorno de ruidos. A esos efectos, se mantendrán informadas las Municipalidades correspondientes y de ser necesario, se efectuarán reuniones con sus representantes.

4.10.4 Otros requisitos establecidos por SETENA

- 63 **Garantía Ambiental.** Mantener vigente en el Fondo de Custodia de Valores del Banco Nacional de Costa Rica el depósito de garantía ambiental exigido por SETENA, por un monto de \$992.155.
- 64 **Responsable Ambiental e informes de seguimiento.** Designar quién ejercerá el cargo de Responsable Ambiental del Proyecto, cargo que será asumido por una firma con un equipo de profesionales que tenga la capacidad de evaluar las distintas variables del Proyecto. El Responsable Ambiental preparará informes de seguimiento para ser presentados a la SETENA, con frecuencia bimensual en la etapa de construcción.
- 65 **Bitácora Ambiental.** Solicitar a la SETENA la legalización del libro de bitácora ambiental, en el cual se llevarán los registros del Responsable Ambiental.

Sistema de administración ambiental

- 66 **Sistema de Administración Ambiental.** Desarrollar un sistema de administración ambiental que sea consistente con la normativa ISO 14.000. Considerar especialmente el tema del manejo de desechos.
- 67 **Manual de Procedimientos Operativos.** Como parte de la documentación que debe generarse según el Contrato de Gestión Interesada se tiene el Manual de Procedimientos Operativos. En éste, y en coordinación con las entidades gubernamentales competentes, deberán abordarse los temas relativos a la atención de emergencias, protección ambiental y procedimientos de control de ruido en las

- operaciones aéreas; y operación de servicios públicos como agua potable, disposición de desechos sólidos, y conducción de aguas pluviales en las terminales.
- 68 **Regulaciones nacionales y gestión de permisos ambientales.** Respetar y cumplir las regulaciones ambientales vigentes en todas las actividades y servicios objeto del Contrato de Gestión Interesada, particularmente en lo que corresponde al cumplimiento del proceso de evaluación ambiental del país. Insistir a la Administración en tramitar los permisos ambientales que se requieran ante la autoridad competente.
- 69 Velar porque terceros cumplan las regulaciones ambientales aplicables. En caso de irregularidades, para situaciones pre-existentes, notificar oportunamente a la CETAC/DGAC.
- 70 **Notificación de eventos significativos.** Notificar al CETAC/DGAC en un plazo de 5 días de cualquier evento que haya causado un impacto ambiental peligroso en las Instalaciones. Ese informe debe contener:
- 70.1 descripción detallada del impacto
 - 70.2 razones que lo motivaron
 - 70.3 remedios, si se conocen, que se aplicarán para corregirlo
 - 70.4 tiempo para la corrección
 - 70.5 medidas que se adoptarán para prevenir que se repita.
- 71 **Notificación de situaciones ambientales pre-existentes.** Sin menoscabo de lo indicado en compromisos anteriores, y de conformidad con lo estipulado en el Contrato de Gestión Interesada, en el caso que se encuentren materiales o sustancias tóxicas o peligrosas, producto de las Condiciones Ambientales pre – existentes, que impidan técnicamente la ejecución de las obras, notificar de esta situación y proponer la solución técnica, para que se decidan las acciones correctivas necesarias
- 72 **Coordinación de actividades con terceros.** Con base en los resultados de los compromisos anteriores, y cualesquiera otros estudios que se realicen en el marco del presente Plan de Gestión Ambiental, definir lineamientos ambientales para terceros, de modo que se posibilite el cumplimiento de su Plan de Gestión Ambiental.
- 73 Preferiblemente, incorporar en los contratos con terceros, las variables ambientales que correspondan, de conformidad con lo establecido en este PGA.

5 Condiciones ambientales pre-existentes

El presente apartado se dedica a condiciones ambientales de las instalaciones del AIJS, y que son relevantes para el financiamiento de las obras pendientes de ejecución.

A esos efectos, es indispensable en primera instancia hacer referencia a que ya desde el Contrato de Gestión Interesada (CGI) entre APCR y el Gobierno de Costa Rica, se reconoce la existencia de las denominadas “condiciones ambientales pre-existentes”; estas se refieren a situaciones ambientales como contaminación de suelos o aguas, deficiencias de infraestructura como deterioro en los sistemas de drenaje, y otras, que se registraban desde épocas anteriores a que APCR asumiera la administración del AIJS. Las condiciones ambientales pre-existentes fueron registradas en un informe elaborado por Micro Macro antes del inicio de operaciones de APCR (Informe de Caracterización para la Auditoría Ambiental del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría 2001), y en otro elaborado por Siel – Siel S.A. un año después de tal suceso (Informe sobre las condiciones ambientales pre-existentes en el AIJS 2002). Ambos documentos fueron oportunamente presentados al Gobierno y constituyen la base referencial para el análisis detallado de este tema, al igual que para el respectivo deslinde de responsabilidades, de conformidad con el CGI.

De acuerdo con los términos del CGI, la recuperación de estas condiciones ambientales pre-existentes, no es responsabilidad de APCR; tampoco lo son las consecuencias legales que deriven de ellas, aunque sí lo es el eventual deterioro o desmejoramiento que puedan sufrir dichas condiciones, como consecuencia de los servicios prestados por el Gestor, o por incumplimiento de sus obligaciones. Bajo este contexto, es claro que debe entenderse que las situaciones ambientales pre-existentes ni son responsabilidad de APCR, ni tampoco deben aceptarse como responsabilidad a futuro, en el addendum o contrato que se firme.

Sin menos cabo de ello, es indispensable mencionar también que en los años de su gestión, APCR ha realizado importantes esfuerzos por manejar de manera idónea estas situaciones, en el marco de sus responsabilidades y posibilidades, lo cual ha rendido frutos valiosos, como mejores manejos de aguas residuales que anteriormente eran vertidas crudas (caso COOPESA), mejoras a los mecanismos de manejo de desechos sólidos ordinarios y especiales, así como de productos químicos, entre otros.

Es así que el informe de ICF (Environmental Due Dilligence 2008), en el que se señalan una serie de situaciones ambientales de especial atención, y que podrían acarrear responsabilidades para el Gestor, debe entenderse como un complemento de los dos informes sobre condiciones pre-existentes anteriores (Micro Marco 2001, Siel Siel S.A. 2002).

A continuación se analizan las diversas situaciones ambientales de interés; por así haberlo solicitado APCR, se utiliza como hilo conductor la tabla ES-1 del informe de ICF (2008).

5.1 Materiales peligrosos en el área de construcción

- ICF señala la existencia de una zona en el área de soporte en la que existen situaciones relacionadas al manejo de productos químicos, que deben mejorarse. Las acciones recomendadas incluyen el retiro de los productos que no se estén utilizando, para su almacenamiento o disposición final, según corresponda; pero siempre en atención de las mejores prácticas en la materia.
- Estas tareas serán encargadas al nuevo contratista de construcción, y APCR tiene previsto que se ejecuten al final de la obra, cuando el sitio deba limpiarse y las áreas de soporte de construcción dejen de ser necesarias.

5.2 Áreas de almacenamiento de productos químicos

- La inexistencia de sitios para el almacenamiento de desechos, no sólo peligrosos sino de todos los tipos, es una condición ambiental pre-existente debidamente reportada en el informe de Siel Siel S.A. (2001), y en consecuencia está fuera de la responsabilidad de APCR, al igual que todas las demás situaciones pre-existentes, según lo ya explicado.
- Sin menos cabo de lo anterior, y como parte de los esfuerzos adicionales realizados por APCR, esta empresa estableció y acondicionó puntos de recolección de los desechos más importantes, en cuanto a volumen de generación y potencial contaminante; tal es el caso de los sitios para recolección de hidrocarburos y aceites quemados. Igualmente, trascendiendo los requerimientos contractuales vigentes (CGI), APCR está gestionando en este momento un convenio con la empresa Geocycle, para la recolección de desechos especiales con potencial de coprocesamiento, que incluyen materiales generados no sólo por APCR, sino en general por los diversos usuarios del AIJS.
- Adicionalmente, APCR ha recomendado como solución de largo plazo, la creación de un “parque ambiental” en el que se incluirían tanto los desechos especiales, como los materiales con potencial de revalorización, y también los desechos ordinarios. Todo ello, a fin de optimizar y facilitar el manejo, con infraestructura especialmente diseñada al efecto

5.3 Planta de tratamiento y sistemas de alcantarillado sanitario

- De acuerdo con lo mencionado, el AIJS cuenta con una planta de tratamiento moderna y en buenas condiciones de operación, con capacidad remanente para futuras ampliaciones. Al respecto, debe señalarse que las desviaciones habidas, con respecto a los parámetros de vertido han sido situaciones puntuales, oportunamente atendidas. Adicionalmente, debe mencionarse que las regulaciones vigentes permiten la desviación puntual de parámetros, siempre que se presente e implemente el respectivo plan de acciones correctivas, tal u como se ha hecho cuando ha sido requerido.
- En el mismo informe se señala además que muchas de las tuberías que descargan en el sistema de tratamiento son viejas, y que su estado de mantenimiento se desconoce, lo cual es equivocado. Aunque en el AIJS sí existen tuberías viejas cuyo estado se desconoce, éstas se asocian más bien a instalaciones no conectadas al sistema de tratamiento del AIJS; tal es el caso de las tuberías que provienen, por ejemplo, de Coopesa, RECOPE, o de algunas instalaciones aisladas como los hangares del Norte, que tienen sus propios tanques sépticos. Se reitera que se trata de situaciones aisladas, todas ellas además, de carácter pre-existente, debidamente documentadas (Siel Siel S.A. 2002).
- Con relación a este tema, APCR ha generado gran cantidad de estudios de trazadores para limitar los grados de incertidumbre asociados y hoy por hoy se tiene un buen conocimiento de las instalaciones conectadas versus las no conectadas, a este sistema de tratamiento, sin que a la fecha existan situaciones de preocupación pendientes de resolver.
- Respecto a la nueva regulación que se cita, se asume que se trata del Reglamento del Canon Ambiental por Vertidos, en el que se exige la obtención de un permiso del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) para descargar aguas residuales en cuerpos receptores. Cabe indicar que este permiso ya está siendo gestionado, sin que se conozca de alguna dificultad para su otorgamiento.

5.4 Antiguo tanque séptico

- El antiguo tanque séptico es el sistema de tratamiento que recibe las aguas residuales que provienen de Coopesa y RECOPE, además de unas piletas de STAR (concesionario del Gobierno, para la prestación de servicios en tierra a aeronaves). Éste sistema ha permanecido largo tiempo sin el debido manejo, y ha sido protagonista a lo largo de los años de desbordamiento de aguas residuales que han afectado el suelo en los alrededores de donde está ubicado, además del río Ciruelas que corre pocos metros al Norte de él. Aunque recientemente Coopesa realizó algunas mejoras en el sitio, es claro que la situación sigue estando lejos de lo óptimo, ya que entre otros factores de preocupación, el antiguo tanque séptico se utiliza no sólo para el vertido de aguas residuales ordinarias (como debió haber ocurrido), sino también, para la descarga de aguas de tipo especial, con importantes contenido de metales y otros contaminantes del suelo y el agua. La contaminación del suelo fue documentada con claridad en el documento de Micro Macro (2002) que se ha venido citando. Adicionalmente, mediante los monitoreos ambientales que realiza APCR (AMRs) se ha documentado en reiteradas ocasiones la pésima calidad del efluente aquí vertido, con las consecuencias ya indicadas.
- Pese a la gravedad de la situación descrita, debe quedar claro que ésta es pre-existente (ver Siel Siel S.A. 2002), y completamente ajena a APCR, ya que Coopesa es una instalación excluida del CGI. Además, es meritorio indicar que más bien ha sido APCR quien ha denunciado el incorrecto uso de esta facilidad, y quien ha llamado la atención de las autoridades con competencia, para la pronta corrección de la situación. Este es otro ejemplo de las acciones de APCR por

mejorar aún aquellas situaciones que van más allá de su obligación contractual. Es además uno de los casos en los que la situación ha rendido frutos que son un valioso aporte ambiental.

5.5 *Sistemas de drenaje pluvial*

- El sistema de descarga pluvial dentro del AIJS es antiguo y se encuentra en un avanzado estado de deterioro, cuya mejora requiere trabajos de reconstrucción que van más allá de las obras bajo la responsabilidad de APCR.
- Tal condición fue debidamente acreditada en el informe de condiciones ambientales pre-existentes elaborado por Siel Siel S.A. (2002), en consecuencia, debe quedar excluida de la responsabilidad de APCR y de cualquier otro Gestor.
- A fin de prolongar en lo posible su vida útil y de optimizar los resultados que es posible obtener con la infraestructura existente, APCR realiza labores de limpieza y reconfiguración constantes; además, ha instalado barreras para retención de sólidos que de llegar hasta los componentes pluviales disminuirían su capacidad hidráulica. Este es otro de los campos en los que APCR ha actuado trascendiendo los mínimos contractuales, en pro de una mejor condición ambiental tanto para el AIJS, como para las comunidades.

5.6 *Derrames*

- Los derrames de combustible y sustancias afines son eventos inevitables en la operación de un aeropuerto de esta escala. APCR, como parte de su gestión ha tomado medidas preventivas entre las que figuran: exigir a los operadores de servicio en tierra y a las aerolíneas, la tenencia de material absorbente disponible para la atención de posibles eventos; la publicación de un procedimiento para notificación y atención de derrames; la disponibilidad de material absorbente propio que se facilita a los involucrados en accidentes de ser necesario para la pronta atención de cualquier suceso; el establecimiento de políticas para la reposición del material absorbente gastado, y para la disposición final sanitaria de los desechos asociados, y una mayor capacitación de los usuarios, entre otros.
- Adicionalmente, se ha discutido la posibilidad de establecer multas que permitan recuperar el costo físico y ambiental, de accidentes y derrames asociados; acción que ha quedado limitada por la inexistencia de fundamento en el CGI vigente, y que puede solucionarse a futuro incluyendo cláusulas en el nuevo acuerdo, que permitan en adelante, un accionar más efectivo.
- En cuanto a la contaminación asociada, el informe de Micro Macro (2001), deja en evidencia el impacto de este tipo de fenómenos en el suelo, como una condición claramente pre-existente, y en consecuencia sin responsabilidad para APCR; tratamiento similar debe darse en el caso de un nuevo Gestor.

5.7 *Tanques de almacenamiento de combustible subterráneos*

- Los tanques de combustible antiguos han sido también una preocupación para APCR, quien lo ha denunciado así tanto ante las autoridades aeroportuarias, como ante los órganos con competencia, del MINAET. La situación es claramente pre-existente (ver Siel Siel S.A. 2002), y según lo recomienda ICF en el informe que se usa como referencia para esta sección, las responsabilidades asociadas deben ser excluidas.

- Se recuerda además que la obtención de los permisos de almacenamiento de hidrocarburos requeridos por las regulaciones nacionales, es responsabilidad del Gobierno, y no de APCR, según el CGI vigente.
- Finalmente, cabe indicar que el único tanque construido bajo la gestión de APCR, que es el correspondiente a la subestación Este (o del Bloque F), sí cuenta con los permisos requeridos, y con todas las medidas de seguridad exigidas para obtenerlos, incluyendo protecciones ambientales como las echadas de menos en el resto de los casos.

5.8 Contaminación en los sitios ocupados por RECOPE y COOPESA

- La operación de RECOPE y la de COOPESA corresponden a servicios excluidos del alcance de APCR, según el CGI vigente. Es por ello, que ni sus actuaciones, ni los terrenos que ocupan están bajo el control o la responsabilidad de APCR. En estos términos, ni APCR ni ningún otro gestor puede ser imputado por el deterioro ambiental que existe en estos sitios. El informe de Micro Macro es además claro y contundente al señalar ambos sitios como algunos de los más críticos, junto con el antiguo botadero, y el ya mencionando tanque séptico.
- La situación es además, pre-existente y así fue documentada (Micro Macro 2001), lo que constituye una razón más que refuerza esa misma conclusión.
- Por otro lado, y una vez más trascendiendo sus obligaciones contractuales, APCR ha implementado gestiones proactivas para que la situación no se agrave, especialmente en miras a futuras expansiones del AIJS. Es así que por ejemplo, APCR logró que en el cartel de la construcción correspondiente al nuevo plantel de RECOPE, se incluyera como requerimiento la remediación potencial de su área actual. Similar esfuerzo deberá emprenderse, por ejemplo, en el caso de COOPESA.

5.9 Antiguo botadero

- El antiguo botadero es una condición ambiental pre-existente bien conocida y reportada en cada uno de los informes que sobre la materia se ha efectuado. Así debe consignarse, liberando de responsabilidad al futuro operador, tanto sobre el sitio como tal, como sobre la contaminación a él asociada, y los costos que de su manejo deriven.
- Sin menos cabo de ello, y con el propósito de valorar la situación en su justa dimensión, es también importante acreditar que el sitio se encuentra en la actualidad debidamente nivelado, cubierto con zacate como mecanismo para prevenir la erosión, y sin evidencias de impactos significativos adicionales. La zona respectiva está además debidamente identificada, y hasta ahora, no se vislumbra su uso para futuras obras.

5.10 Estación de gasolina

- La estación de servicio El Coco se ubica calle de por medio con el AIJS y es según lo señala el informe de ICF, una fuente de riesgo ambiental potencial, situación que ha sido señalada por APCR como condición ambiental pre-existente (Siel Siel S.A. 2002), y sobre la que se ha instado al Gobierno, en múltiples ocasiones, para que intervenga con acciones correctivas, incluyendo la posible cancelación de los permisos de operación respectivos. En este sentido, una vez más se destaca la labor proactiva de APCR, más allá de sus obligaciones contractuales.

- Pese a ello, por lo delicado del tema se considera oportuna la recomendación de ICF, relativa a realizar pozos y estudios complementarios, que permitan documentar con mayor claridad la condición en la que se recibe el sitio, y detectar de modo temprano, posibles cambios de condición.

5.11 Contaminación histórica en el suelo

- De acuerdo con lo señalado en reiteradas ocasiones a lo largo de este informe, Micro Macro (2001) hizo un barrido general de todo el AIJS con diferentes análisis químicos sobre suelos, sedimentos, aguas superficiales y subterráneas. El AIJS fue seccionado a esos propósitos, en 8 zonas; a saber: Aeropuerto General, RECOPE, COOPESA, Antiguo Botadero, Hangares, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Antiguo Tanque Séptico, y Áreas de Descarga de Aguas Superficiales. Los análisis efectuados incluyeron alcalinidad, PCBs, compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles, herbicidas, metales, pesticidas, e hidrocarburos de rango diesel y rango gasolina. La conclusión general del documento es que se encontraron evidencias de sustancias peligrosas en las ocho áreas, siendo las más críticas, las cuatro ya mencionadas (COOPESA, RECOPE, Hangares, y Antiguo Tanque Séptico).
- La situación es claramente pre-existente, y debe excluirse como tal y en cuanto a sus consecuencias, de responsabilidades para el Gestor.

5.12 Condiciones del agua subterránea

- Tal y como se indicó con antelación el AIJS cuenta con tres pozos de monitoreo de aguas subterráneas, los que se analizan de modo general, al menos dos veces al año. Dichos análisis han permitido demostrar, efectivamente, la contaminación con hidrocarburos de modo consistente en uno de ellos (GW1-001), y de modo puntual en los otros dos.
- En ambos casos, los muestreos existentes son evidencia suficiente para demostrar como condición pre-existente, la contaminación en aguas subterráneas.
- Adicionalmente, debe indicarse que la situación más grave corresponde al GW1-001; este está ubicado en el extremo Noreste del AIJS, justo a la entrada de las líneas de flujo de aguas subterráneas, según los estudios existentes. Se ha concluido por ello que la contaminación detectada en este pozo debe provenir de fuentes ubicadas “aguas arriba” del AIJS, y en consecuencia, de fuentes fuera de la responsabilidad de APCR. También se ha sugerido como posible causa el depósito de combustible correspondiente a la “antigua casa de máquinas”, el cual según lo indicado en la sección 5.7, es una condición pre-existente.
- Sin menos cabo de lo anterior, y a fin de deslindar aún mejor eventuales responsabilidades, se considera apropiado realizar una serie de muestreos que permitan complementar la información existente, en procura de establecer mejor posibles fuentes y grado de extensión de la contaminación, así como de las medidas necesarias para su contención / corrección; todo ello, como base para excluir la posible evolución de esa pluma de contaminantes, y las consecuencias derivadas, del respectivo contrato o addendum, según sea el caso.

5.13 PCBs

- La existencia de transformadores con PCBs ha sido documentada por Siel S.A. (2002) como una condición ambiental pre-existente, por lo que la responsabilidad sobre su manejo está fuera de APCR.

5.14 Materiales con contenido de asbestos

- APCR no tiene evidencias de sitios adicionales a los reportados en el 2001, en los que se hayan detectado materiales con asbestos. Sin menos cabo de ello, si tales materiales llegaran a aparecer, existen en el país los medios para su remoción y eliminación sanitaria, con los debidos permisos por parte de las autoridades competentes, tal y como se procedió en el pasado. Al efecto, cabe indicar, se escribió un procedimiento técnico, que salvo adiciones o mejoras, deberá igualmente aplicarse.
- En todo caso, ante la eventual aparición de estos materiales, su pre-existencia puede ser fácilmente demostrada; el acuerdo que se firme, debe dejar explícitamente excluidas, eventuales responsabilidades futuras.

5.15 Pinturas a base de plomo

- Igual que ocurre con el caso de los Asbestos, APCR carece de estudios en los que se documente la presencia de zonas con pinturas a base de plomo; pero de modo similar también, su eventual existencia puede fácilmente documentarse como pre-existente, con la respectiva exoneración de responsabilidad para el Gestor.

5.16 Radón

- La presencia de radón es un factor ambiental asociado principalmente a sótanos, por lo que de forma preliminar no se considera un aspecto ambiental significativo, asociado a las obras de ampliación y modernización. En cuanto a las áreas de sótano existente, puede efectuarse el estudio respectivo, para conocer con mayor detalle el estatus de este factor.

5.17 Sistema de administración ambiental

- APCR cuenta con un sistema de administración ambiental que asigna responsabilidades en el campo, a todos los niveles de la organización. Parte de la conformación del denominado Comité SHE (siglas en inglés de Seguridad, Salud y Ambiente), con representación gerencial del más alto nivel. Cuenta además con una política ambiental, y diversos procedimientos, instructivos y formularios de apoyo. Complementariamente, se cuenta con el Plan Anual de Monitoreo, y los Informes Anuales de Monitoreo (AMP y AMR por sus siglas en inglés) los cuales incluyen análisis de suelos, agua, ruido, incendios, seguridad ocupacional, etc., y con la Regencia Ambiental, cuyos alcances han sido descritos al inicio de este documento.
- A la fecha, no existe ninguna orden sanitaria, o noticia de incumplimiento por parte de APCR, ni en materia ambiental, ni de salud pública; por el contrario, mediante la gestión de APCR se ha logrado impactar beneficiosamente en ambos campos, dentro y fuera del AIJS.
- Esto demuestra la efectividad de la gestión implementada, sin menos cabo de lo cual el Gestor está en libertad de complementar o modificar el sistema de administración ambiental según lo juzgue conveniente.
- Adicionalmente, y en lo que respecta a las obras de ampliación y modernización, debe indicarse que APCR sí exigió a la compañía contratista encargados directos de los temas de salud, seguridad y ambiente, los cuales comprendían personal profesional, tanto a nivel operativo como gerencial. Similar esquema se considera,

deberá seguirse con el nuevo contratista de construcción. Cabe indicar que las labores de la regencia ambiental incluyen la supervisión, también, de las obras de construcción.

- Por último, se considera valioso destacar que como parte de su sistema de gestión ambiental, APCR cuenta con una recopilación de las regulaciones ambientales aplicables y las obligaciones de ellas derivadas, para el Gestor. Aunque esta recopilación requiere actualización (labor continua), es una excelente base y herramienta para promover el cumplimiento ambiental deseado, y está disponible para su consulta, según lo mencionado arriba.

5.18 Programa de trabajo en espacios confinados y monitoreo médico

- El nuevo contratista de construcción que se elija deberá suplir estos requisitos, tal y como se hizo para las obras ya construidas.

6 Expropiaciones y reasentamientos

Como parte de la ampliación y modernización del AIJS, el EsIA contempló la expropiación y el reasentamiento de las personas de las zonas afectadas dentro de un Plan de Restablecimiento de Condiciones (PRC). Este Plan fue elaborado por Deppat en el año 2000, siguiendo los lineamientos establecidos por el Banco Mundial sobre Reasentamiento Involuntario. Lo anterior, considerando que el financiamiento internacional del Proyecto, exigía cumplir con requerimientos establecidos en la materia.

Es importante dejar acreditado que Costa Rica contaba y cuenta con un marco regulatorio que rige el régimen de compra directa por parte del Estado, así como la adquisición obligada de bienes inmuebles, bajo el mecanismo de expropiación, garantizando el pago del justo precio. Ese marco legal se complementó con medidas adicionales, de manera que se garantizara la expropiación de las 43 familias identificadas en las áreas que se identificaron como necesarias para la ampliación del AIJS. Lo anterior, según el alcance determinado en dicho Plan.

En consecuencia con lo anterior, el Gobierno procedió a materializar diversas compras directas y expropiaciones, tomando como línea base los terrenos contemplados en el PRC. El proceso requirió la organización de acciones de parte del Gobierno y de la Gestor Interesado, considerando que de conformidad con el Contrato de Gestión Interesada suscrito por ambas partes, esta última aportaría los fondos para adquirir los terrenos de interés. A esos efectos, se estableció una reserva de US \$7.6 millones de dólares.

El proceso de adquisición de terrenos ha avanzado considerablemente. Sin embargo es importante resaltar que a partir del 2004, las obras de ampliación del AIJS se desaceleraron y por esta razón, también se disminuyó el ritmo del proceso. Lo anterior además aunado al hecho que con antelación a ese momento el Gestor Interesado había propuesto cambios en el Plan Maestro, que a su vez, tenía relación con la programación planificada para la adquisición de terrenos, por una parte, y con las obras a realizar si se aprobaban los cambios propuestos.

Se deja indicado que la propuesta de modificación del Plan Maestro no prosperó. A pesar de ello, se continuó con el proceso de adquisición de terrenos, pero a un ritmo más lento, como ya se comentó.

En las siguientes secciones se resumen las actividades más relevantes en esta materia.

6.1 Descripción del Plan de Restablecimiento de Condiciones (PRC)

En el año 2000 se definió el Plan de Restablecimiento de Condiciones (PRC), siendo que para entonces, la empresa adjudicataria del Contrato de Gestión Interesada, era Airport

Group Internacional Consortium. El propósito del PRC era determinar los lineamientos en que debía llevarse a cabo el proceso expropiatorio.

El citado Plan refiere, como parte del proceso antes descrito, a dos instancias gubernamentales, a saber, el CETAC y el Ministerio de Obras Públicas en Transportes (MOPT); esta última siendo la responsable de los procesos de adquisición de bienes inmuebles. Una vez que éstos fueran adquiridos, se procedía a entregarlos en administración al Gestor Interesado. Por su parte, el Gestor Interesado, se obligaba a apoyar el proceso, mediante la ejecución de diversas acciones que se describen en el Plan.

Adicionalmente, se definieron otras responsabilidades para el Gestor Interesado, como por ejemplo, las siguientes:

- Asistir en la expropiación y relocalización
- Asistir a la población afectada por la expansión del aeropuerto, de acuerdo con la Política de Reasentamiento Involuntario del Banco Mundial.
- Disponer de la suma de US \$7.6 millones para el pago de las adquisiciones de los bienes inmuebles de interés, incluyendo los gastos para las labores de asistencia en el proceso de expropiación y reubicación de las personas afectadas.

A continuación se ofrece un resumen los principales apartados de este plan.

6.1.1 Área afectada

Aproximadamente 14 hectáreas deberían ser expropiadas para llevar a cabo la ampliación modernización de la AIJS, en la etapa I y II. Se deberían expropiar 43 familias, estimándose en 197 las personas ubicadas en el sector, las que estaban distribuidas en 48 lotes.

De acuerdo con un estudio socioeconómico realizado como línea base del EsIA, en esta área por expropiar, el 20% estaba ocupada por 53 edificaciones (47 residencias, 4 talleres mecánicos y 2 restaurantes). Las residencias, estaban constituidas por familias de 3 y 4 miembros cada una, con más de 20 años de haber vivido en el lugar. Las familias eran de clase baja y media baja y únicamente el 40% de estos habitantes había finalizado la educación secundaria.

6.1.2 Medidas de mitigación de las expropiaciones

De acuerdo con el tipo de población que se iba a ver afectada (propietario, trabajador, negocio, cultivo, etc.) se definieron medidas de compensación para la expropiación y el reasentamiento. Las principales medidas definidas fueron las siguientes:

- Pago del justiprecio
- Reconocimiento de gastos de traslado
- Compensación de ingresos no percibidos
- Asistencia para el reasentamiento
- Pago por cultivos no cosechados
- Asistencia para identificar nuevas oportunidades laborales

En el **Anexo 1** se incluye el detalle de las medidas de compensación y derechos que se aplicaría a cada familia a partir de la actualización realizada por SIEL SIEL en el 2003.

6.1.3 Plan de trabajo

El PRC estaba programado para ejecutarse en un plazo de 8 meses después de firmado el Contrato de Gestión Interesada. En ese lapso, se debían ejecutar las siguientes 7 actividades:

- Información sobre el Proyecto
- Información sobre el proceso de expropiación
- Indemnización a propietarios
- Compensación a arrendatarios y prestatarios
- Acompañamiento y asesoría a grupos vulnerables
- Cumplimiento del Plan
- Control y vigilancia de terrenos adquiridos

El ejecutor del PRC, de acuerdo con lo establecido en ese mismo Plan, y como fue ya comentado, sería el MOPT, bajo diferentes divisiones. Sin embargo, importante resaltar que si bien el MOPT aportó personal adicional y específico para el proceso expropiatorio, no materializó su obligación de proceder según lo escrito.

Adicionalmente se debía llevar el correspondiente monitoreo y evaluación del restablecimiento de condiciones de las personas expropiadas, según se había dispuesto en el EsIA.

6.2 Avances en las expropiaciones y reasentamientos

A partir del 2000, cuando el PRC se presentó y a la fecha, se han suscitado diversas situaciones que lo han modificado, según se indica de seguido:

- **Cambio en el plan de trabajo:** El plan de trabajo original para la ampliación y modernización del AIJS ha sido modificado, por lo que ha variado el cronograma, de acuerdo con las nuevas prioridades.
- **Cambios en el número de lotes por expropiar:** en el EsIA se definieron 49 lotes por expropiar pero posteriormente se agregaron 10 lotes más. Actualmente se tienen 59 lotes en la lista de terrenos de interés y que deben ser adquiridos. De estos, APCR ha pagado en total 21 lotes, quedando pendiente de adquirir un total de 38 lotes. De los cuales solo uno forma parte de las obligaciones para ejecutar en lo que falta de la Fase II, el resto se ocuparán a partir del año 2014 aproximadamente.
- **Cambios en las condiciones de los lotes:** Las condiciones de algunos lotes variaron con respecto a la caracterización realizada en el 2000. Fue precisamente las labores de actualización que se realizaron posteriormente, las que facilitaron la identificación de situaciones clave. Por ejemplo, ha habido precarios, levantamiento de construcciones nuevas, entre otros. Todas estas situaciones implicaron tomar acciones que no fueron planificadas cuando se presentó el PRC en e 2000.

La siguiente sección explica las tareas que se han ejecutado desde el año 2000 hasta marzo de 2009.

6.2.1 Actualización de listado de lotes por expropiar

De acuerdo con el PRC en el EsIA se estimaban en 49 lotes por expropiar, como se mencionó con antelación, incluyendo aproximadamente a 197 personas. En el Anexo 2 se presenta el mapa de los lotes comprendidos por los terrenos a ser adquiridos. En el Anexo

3 a su vez, se incluye la lista de lotes por expropiar y la cantidad de usuarios de esos lotes, mostrando su evolución en los diferentes años.

Los resultados obtenidos en el 2005 son los últimos con que se cuenta, debido a las condiciones del Proyecto. Interesa también destacar que las actualizaciones efectuadas igualmente involucraron un trabajo de levantamiento de información, a partir de entrevistas a las personas interesadas, en los terrenos a ser adquiridos, y con esa base, se formularon recomendaciones.

Es oportuno resaltar de las actualizaciones efectuadas, lo siguiente:

- **Aumento en la cantidad de lotes:** Para el año 2000 el área susceptible de ser expropiada, mostraba que allí vivían 188 personas⁹ ubicados en 49 lotes¹⁰. El 2002 se sumaron 10 lotes (ver Anexo 3). Desde entonces hasta la fecha, la cantidad de lotes a ser adquiridos es de 59.
- **Aumento en el número de habitantes.** los nuevos lotes vinieron a incrementar la cantidad de habitantes dentro del área a ser expropiada.
- **Aparición de precarios:** una condición particular se tuvo en los años 2002 y 2003, cuando precaristas se ubicaron en el lote 82 (se llegaron a tener alrededor de 500 personas). En el 2005, luego de una acción conjunta con las autoridades nacionales, se procedió al desalojo administrativo de estas personas, siendo que según se informó, muchas de las familias fueron reubicadas en proyectos de interés social. Es oportuno igualmente destacar que el Gestor Interesado había manifestado en diversas ocasiones su preocupación ante las autoridades nacionales, por riesgos de inundación y deslizamientos del terreno y de piedras de mayor tamaño, producto de la corta de árboles en el sector, y de la cercanía de las viviendas al río. Posteriormente, se procedió a adoptar medidas complementarias, como fue el aumento de resguardo de este lote, por medio de un oficial de seguridad, para evitar que volviera a ser tomado.
- **Mantenimiento de comercios:** uno de los terrenos, el lote 187, pasó de 12 a 18 empleados en donde se ha mantenido desde entonces según los registros disponibles.
- **Disminución de la cantidad de habitantes:** la cantidad de propietarios o inquilinos de los lotes por expropiar disminuyó pues pasó de 188 en el 2000 a 85 en el 2005. La disminución en la cantidad de habitantes en el área por expropiar viene a ser un resultado del mismo proceso que se ha llevando a cabo. Esta afirmación es validada por la cantidad de lotes que ya son propiedad del Estado, como se detalla más adelante

. El Anexo 4 ilustra cómo han evolucionado los lotes hasta ser propiedad del Estado y su infraestructura. De acuerdo con esa información, la mayoría de los terrenos han sido ya adquiridos. Interesa además, destacar los siguientes aspectos:

- **Aumento en obras de infraestructura:** En las actualizaciones del PRC se identificó, como ya se comentó, que en varios lotes se registró el aumento de obras de infraestructura con respecto a lo identificado en el año base (2000).

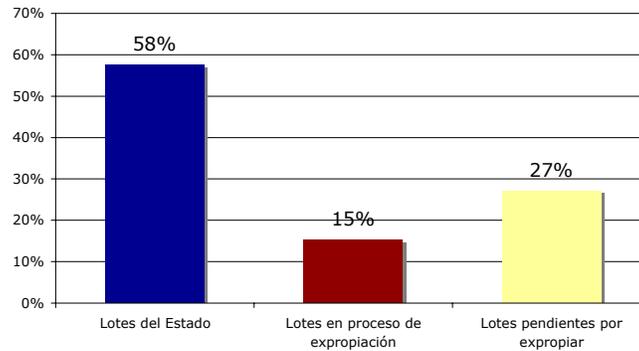
Aumento de las propiedades a nombre del Estado: el Anexo 4 refleja cómo la mayoría de los lotes por adquirir, hoy son propiedad del Estado. De las 59 propiedades, actualmente 34 (58%) le pertenecen, 9 (15%) están en proceso de serlo, y únicamente 16 (27%) lotes están pendientes de integrarse al proceso. El Gráfico 3 evidencia la distribución porcentual antes:

Gráfico 3: Porcentaje de lotes del área de expropiación, por propietario

⁹ No se están incluyendo como habitantes los empleados de los negocios. Para el año 2000, sí se suman a los 188 habitantes los 12 empleados identificados, para un total de 200 personas, y no 197 como se indica en el PRC original.

(a marzo 2009)

Fuente: Siel S.A., 2009



6.2.2 Pagos de las expropiaciones

Por mandato de ley, en Costa Rica el proceso de adquisición de terrenos, por la vía de la compra directa o de expropiación, debe obligadamente de ser conducido por el Estado, por medio de las entidades públicas con competencia en la materia, en este caso, por medio del MOPT, por medio de sus diferentes dependencias. Adicionalmente, debe participar la Procuraduría General de la República, por medio de la Notaría del Estado, por cuyo medio se materializa la inscripción de los terrenos a favor del Estado, en el Registro Nacional de la Propiedad.

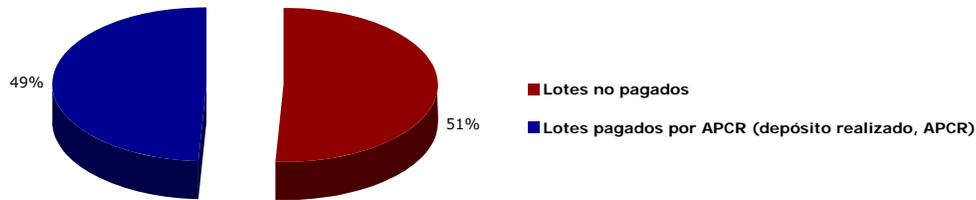
Por su parte, el Gestor Interesado presupuestó el monto de US \$7.6 millones a efecto de hacer frente al pago de los terrenos por adquirir, y el proceso establecido en el PRC. El dinero pagado a la fecha es de US \$5.1 millones (ver Anexo 5). Este monto corresponde al pago de 29 lotes que se han expropiado, lo que representa el 49% del total de lotes. En términos del presupuesto asignado para el apoyo del proceso expropiatorio, APCR ha consumido el 67% de dicho monto.

El pago efectivo se ejecuta una vez que el Gobierno notifica al Gestor Interesado, de que se debe hacer el pago o del depósito judicial, según sea compra directa o expropiación, para que se proceda hasta que se materialice su adquisición y registro a nombre del Estado. A partir de ese momento, el Gestor Interesado debe ser también notificado de ese registro, a fin de incorporar esos bienes dentro de aquéllos entregados en administración, para su fiscalización.

Es oportuno mencionar que igualmente se ha establecido un procedimiento ambiental para determinar en qué condiciones se reciben los inmuebles, al menos *prima facie*.

El Gráfico 4 muestra los porcentajes pagados y pendientes de serlo, considerando la lista del 2005:

Gráfico 4: Porcentaje de lotes pagados por APCR (de acuerdo con la lista de 59 lotes)



Fuente: Siel Siel S.A., 2009

6.2.3 Divulgación de información sobre el proyecto y sus obras

Una vez implementado el PRC presentado en el 2000, el Gestor Interesado designó, desde el año 2001, a una profesional en Relaciones Públicas, en el cargo de coordinadora de la ejecución del PRC. Esa responsabilidad recayó en la Licda. Gabriela Rodríguez. Entre sus funciones, tuvo a su cargo lo siguiente:

- Información a la comunidad sobre el Proyecto, con especial énfasis sobre las áreas contempladas como de interés, y los plazos y procedimientos que se aplicarían
- Seguimiento y coordinación con los profesionales designados a cargo de las labores de adquisición por parte del Gobierno., específicamente en ese momento, con la Licda. Carolina Naranjo; profesional en Derecho quien se había designado exclusivamente para agilizar los trámites de adquisición de terrenos, y quien también colaboró en las presentaciones y atención de consultas de la comunidad-
- Celebración de reuniones con la comunidad, a efecto de mantener una política de puertas abiertas, por medio de lo cual se canalizaron inquietudes, las que fueron más fuertes en el año 2001 y 2002, cuando el proceso fue mucho más intenso.
- Seguimiento a las personas del área afectada que salieron de la comunidad con ocasión de este proceso.
- Priorización del apoyo según las necesidades de las personas afectadas, a saber: personas con enfermedad o discapacidad, relocalación de estudiantes que fueron reasentados, para evitar que perdieran lecciones.
- Apoyo para que las nuevas viviendas de las familias reasentadas garantizaran una calidad de vida mejor que la tenían.
- Apoyo por medio de las bolsas de trabajo locales, y en coordinación con autoridades locales, como la misma Municipalidad, para la búsqueda de empleo de las personas reasentadas.

Lamentablemente las dos profesionales citadas dejaron sus cargos, sin que se haya ubicado otro registro de sus actividades, que los informes enviados al IFC sobre este particular.

La labor siguiente a ese momento, se ha concentrado en lo siguiente:

- Inspección periódica de las condiciones de los terrenos adquiridos, para evitar invasión por precaristas, disposición ilegal de desechos, y mantenimiento en general de los terrenos.

- Inspección ambiental preliminar, previo a la recepción de terrenos, con recomendaciones sobre acciones a adoptar.
- Talleres de capacitación y labores de apoyo comunal, sobre temas de interés al resto de la comunidad que permanece en los alrededores del AIJS.
- Designación del Lic. José Pablo Villalobos, como el encargado de la Oficina de Coordinación para la implementación del PRC, quien a su vez, ha ejercido el puesto que ocupó la Licda. Rodríguez, y que en esa condición, mantiene contacto directo con las comunidades aledañas. Interesa destacar que como encargado del Programa de Responsabilidad Social, facilita el apoyo a peticiones comunales de apoyo y asesoría.

6.2.4 Divulgación de procedimientos y calendario de adquisición de predios

En el año 2001 el Gestor Interesado incentivó la divulgación de información, tanto a nivel personal por medio de visitas y atención de consultas, así como de medios de divulgación, como fueron panfletos informativos sobre el Proyecto, sobre el área que comprendería y en consecuencia, los terrenos susceptibles de ser adquiridos, y sobre el procedimiento legal que se aplicaría. Posteriormente, en el año 2002 la divulgación de información fue más bien en forma de preguntas y respuestas relativas al proceso de expropiación, que era el tema de más interés para ese entonces. Luego en el 2003 el Gestor Interesado comunicó a los líderes comunales, por medio de un documento informativo, cómo se llevaría a cabo el proceso de expropiación, siendo que todavía se evidenciaba necesidad de así proceder, según la información de campo levantada.

7 Emisiones con potencial de efecto invernadero

De acuerdo con lo explicado al inicio, esta información está en proceso de elaboración, dado que fue imposible ubicar en las oficinas de APCR un estudio de emisiones realizado aproximadamente en el año 2000.

Para suplir esta falta de información, se decidió elaborar un inventario simplificado de emisiones, consultando a los diferentes operadores de servicios en tierra, así como a COOPESA y al propio APCR, sobre sus principales fuentes de emisiones.

Se giraron cartas de consulta a todos, y además, se diseñó un cuestionario que se circuló entre las entidades mencionadas. A la fecha, se tiene el siguiente avance.

Compañía	Estatus de la información
1 Aerojet	Información recibida
2 Alterra	Información recibida
3 ADS	Información pendiente
4 Star –Taca	Información pendiente
5 Coopesa	Información pendiente
6 Recope	Información pendiente
7 Casa Phillips	Información pendiente

Además, se realizó una medición de gases en las muflas de dos equipos (una planta eléctrica y un remolcador) de Aerojet, a fin de tener valores de referencia que puedan incorporarse al análisis del resto de la información recabada.

Los resultados obtenidos serán presentados de forma posterior, a modo de anexo.

8 Bibliografía

APCR. Anual Monitoring Report (2002 a 2008). San José, Costa Rica.

Deppat (2000). *Plan de Restablecimiento de Condiciones para el Proyecto de Expansión y Modernización del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría*. San José, Costa Rica.

Deppat (2000), *Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación y Modernización del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría*. San José, Costa Rica.

ICF (2008). Environmental Due Dilligence Assessment Report. Estados Unidos de Norteamérica.

Micro Macro Environmental (2001). Informe de Caracterización para la Auditoría Ambiental del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. Estados Unidos de Norteamérica.

Siel Siel S.A. (2002). Informe sobre las condiciones ambientales pre-existentes en el AIJS. San José, Costa Rica.

Siel Siel S.A. (2002 a 2009) Informes de Responsabilidad Ambiental # 1 a 73. San José, Costa Rica.

Anexo 1: Impactos y Opciones de Solución, actualizadas al 2003

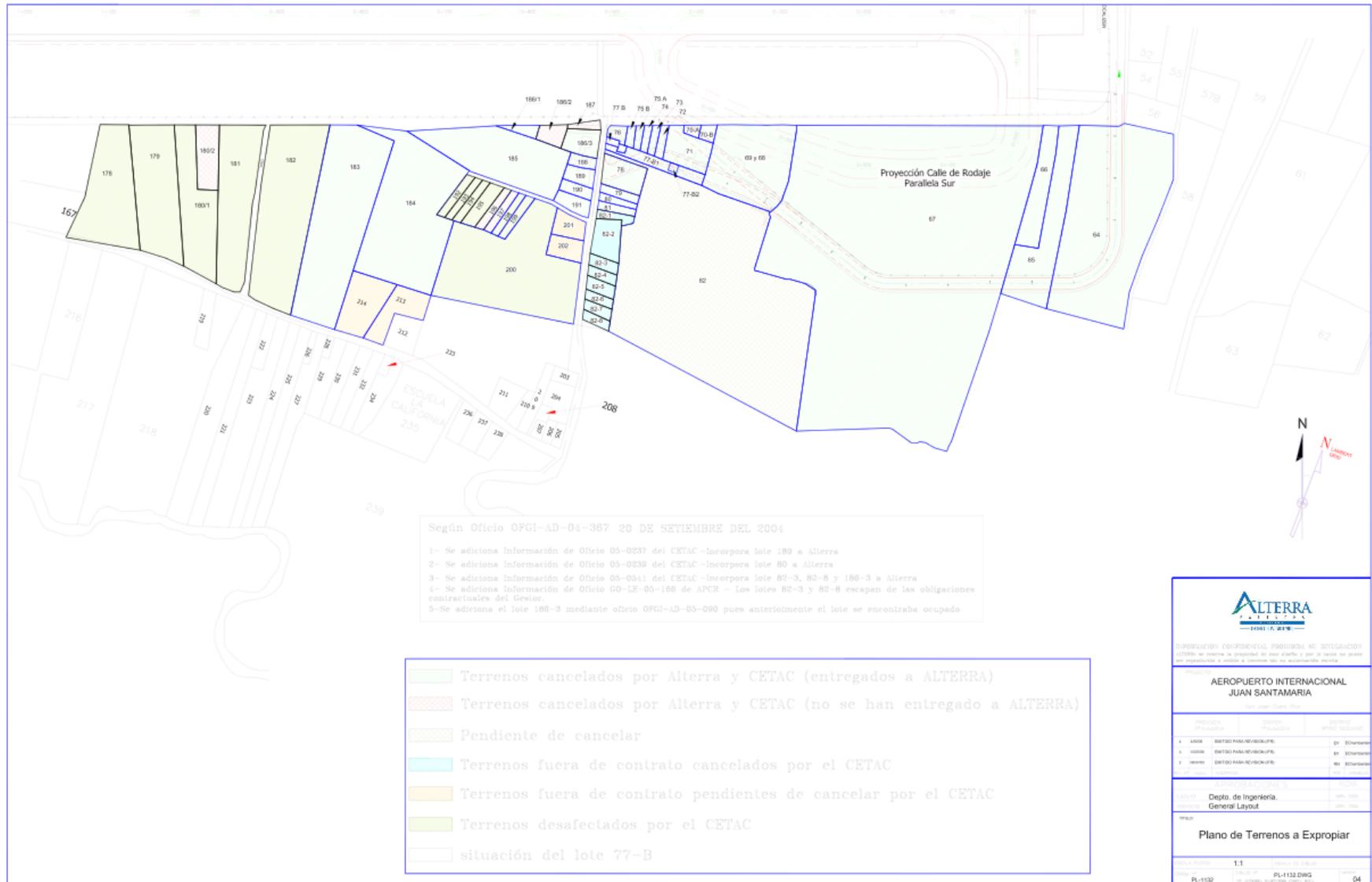
Población afectada	Vulnerabilidad	Análisis	Medidas de compensación/derechos
1. Propietarios que residen en predios en los que no se mantienen un actividad económica (15 familias)	Alta 60	Se observa alto nivel de arraigo en el lugar, relaciones familiares y vecinales. Ellos podrían desear reasentarse en las cercanías para mantener el acceso a servicios y la proximidad al lugar de trabajo, escuelas, etc.	Derechos derivados de la Ley de Expropiaciones, Ley N° 7495: <ul style="list-style-type: none"> • Pago de justiprecio (ver artículo 22). Medidas adicionales: <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para el reasentamiento.
2. Propietarios que residen en predios con uso mixto (2 familias)	Alta ¹¹ 55	Se observa alto nivel de arraigo en el lugar, relaciones familiares y vecinales. Ellos podrían desear reasentarse en las cercanías para mantener el acceso a servicios y la proximidad al lugar de trabajo, escuelas, etc. Ellos necesitan reestablecer una actividad de negocios/económica en el nuevo sitio.	Derechos derivados de la Ley de Expropiaciones, Ley N° 7495: <ul style="list-style-type: none"> • Pago de justiprecio (ver artículo 22). Medidas adicionales: <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para el reasentamiento.
3. Arrendatarios de viviendas (6 familias)	Alta 62	Existen nexos familiares con los habitantes del sector. En general tienen menos lazos comunitarios que los propietarios residentes. Pagan bajos montos por concepto de alquiler. El reasentamiento les subirá los gastos por este rubro.	Medidas adicionales: <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para el reasentamiento.
4. Prestatarios de viviendas (familiares o amigos del propietario quienes no pagan renta y ocupan toda la vivienda) (5 familias)	Alta 74	Con una sola excepción, todas las familias en esta situación han residido en la comunidad por más de 5 años.	Medidas adicionales: <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para el reasentamiento
5. Propietarios de negocio (2 familias)	Baja 35	El impacto del reasentamiento debe evaluarse para cada uno de los casos, ya que para alguno de ellos puede tomar tiempo el restablecer el negocio y recuperar el nivel de actividad; en otros casos, la recuperación puede ser más rápida o menos costosa.	Medidas adicionales: <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para el reasentamiento
6. Propietarios, no	Media	No serán desplazados, pero perderán el	Medidas adicionales:

¹¹ Es importante considerar la diferencia entre impacto y vulnerabilidad. Si bien en el caso de los propietarios de terrenos con uso mixto el impacto por desplazamiento es más alto, su vulnerabilidad es menor pues de acuerdo con mecanismos legales que los amparan recibirán compensación por ambos factores (residencia y actividad económica), lo cual implica una mayor capacidad de adaptación al cambio. En el caso de residentes propietarios de lotes con uso exclusivamente residencial, la Ley de Expropiaciones garantiza la reposición del valor de la vivienda y sus estrategias de supervivencia no son consideradas, de manera que son más vulnerables al desplazamiento. El criterio de vulnerabilidad permite medir cuáles son los casos que ameritan una compensación adicional a las que la ley prevé y en ese sentido las calificaciones varían en términos de posibilidades de adaptación.

Población afectada	Vulnerabilidad	Análisis	Medidas de compensación/derechos
residentes, de terrenos utilizados para cultivos (2 familias y una sociedad anónima)	41	ingreso generado por la tierra (mediante el uso directo o de convenios de renta).	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar a los propietarios suficiente tiempo para cosechar, salvo que el Gobierno disponga lo contrario. • En caso que el tiempo para cosechar los cultivos sea insuficiente, asistir en la estimación de la cosecha y procurar que se resarsa. • Apoyar a los propietarios en su ubicación.
7. Propietarios de terrenos baldíos, no residentes en el lugar (8 familias y 1 sociedad anónima)	Baja 24	No serán desplazados por el Proyecto.	Derechos derivados de la Ley de Expropiaciones, Ley N° 7495: <ul style="list-style-type: none"> • Pago de justiprecio (ver artículo 22).
8. Empleados en negocios en La California que no residen en la zona	Baja 29	Al eliminar la fuente de empleo cercana, se verán obligados a un proceso de reajuste y eventualmente viajes más largos con gastos adicionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar información sobre posibles bolsas de empleo, disponibles tanto a nivel local como nacional.
9. Arrendatarios de terrenos para cultivo (2 familias)	Baja 42	La vulnerabilidad es baja, pues cerca del lugar existen terrenos con vocación agrícola disponibles.	Notificación adecuada: <ul style="list-style-type: none"> • Brindar a los propietarios suficiente tiempo para cosechar, salvo que el Gobierno disponga lo contrario. • En caso que el tiempo para cosechar los cultivos sea insuficiente, asistir en la estimación de la cosecha y procurar que se resarsa. • Apoyar a los propietarios en su ubicación.
10. Empleados temporales en terrenos para cultivo (no residentes)	Baja 22	Existen cerca del lugar otras fuentes de empleo. Generalmente, los contratos son por un período de tiempo corto.	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar información sobre posibles bolsas de empleo disponible tanto a nivel local como nacional.

Fuente: Actualización de Siel – Siel. 2003.

Anexo 2: Mapa de expropiaciones



Anexo 3: Listado de lotes y habitantes en área de expropiación

LOTE N°	Año 2000 (Fuente: Deppat)	Año 2002 (Fuente: Siel Siel)	Año 2003 (Fuente: Siel Siel)	Año 2005 (Fuente: Siel Siel)	Variaciones relevantes desde el 2000 hasta el 2005
64	0	0	0	0	Sin cambios
65	4	5	0	0	Se desocupó el lote
66	0	0	0	0	Sin cambios
67	5	0	0	0	Se desocupó el lote
68	0	0	0	0	Sin cambios
69	0	0	0	0	Sin cambios
70 a	0	0	0	0	Sin cambios
70 b	0	0	0	0	Sin cambios
71	12	11	0	0	Se desocupó el lote
72	6	3	0	0	Se desocupó el lote
73	1	1	8	0	Se desocupó el lote
74	0	0	0	0	Sin cambios
75 a	0	0	0	0	Sin cambios
75 b	3	0	0	0	Se desocupó el lote
76	13	12	8	0	Se desocupó el lote
77			3	0	Se desocupó el lote
77 b1	36	31	24	27	Disminuyeron los habitantes
77 b2	0	0	0	0	Se desocupó el lote
78	9	6	7	0	Se desocupó el lote
79	7	6	0	0	Se desocupó el lote
80	8	6	7	0	Se desocupó el lote
81	7	8	8	0	Se desocupó el lote
82-1	No incluido	6	4	7	Aumentaron los habitantes
82-2	No incluido	0	0	0	Sin cambios
82-3	No incluido	3	3		NA
82-4	No incluido	4	4	4	Sin cambios
82-5	No incluido	3	0	0	Se desocupó el lote
82-6	No incluido	5	5	5	Sin cambios
82-7	No incluido	5	4	5	Más personas
82-8	No incluido	3	3	0	Se desocupó el lote
82	0	Precario (1,100 personas)	Precario (500 personas)		Se desocupó el lote

LOTE N°	Año 2000 (Fuente: Deppat)	Año 2002 (Fuente: Siel Siel)	Año 2003 (Fuente: Siel Siel)	Año 2005 (Fuente: Siel Siel)	Variaciones relevantes desde el 2000 hasta el 2005
178	0	0	0	0	Sin cambios
179	0	0	0	0	Sin cambios
180 – 1	0	0	0	0	Sin cambios
180 – 2	0	0	0	0	Sin cambios
181	0	0	0	0	Sin cambios
182	0	0	0	0	Sin cambios
183	0	0	0	0	Sin cambios
184	0	0	0	0	Sin cambios
185	0	0	0	0	Sin cambios
186 – 1	0	0	0	0	Sin cambios
186 – 2	0	0	0	0	Sin cambios
186 – 3	11	10	8	3	Disminuyeron los habitantes
187	12 empleados	18 empleados	18 empleados	18 empleados	Aumentaron los empleados
188	9	10	10	0	Se desocupó el lote
189	3	12	12	0	Se desocupó el lote
190	3	0	0	0	Se desocupó el lote
191	0	2	2	0	Se desocupó el lote
192	10	8	9	9	Disminuyeron los habitantes
193	2	6	7	Sin datos	NA
194	11	11	14	10	Disminuyeron los habitantes
195	0	0	0	0	Sin cambios
196	5	5	5	5	Sin cambios
197	5	0	0	0	Se desocupó el lote
198	14	14	15	10	Disminuyeron los habitantes
199	4	Sin datos	4	Sin datos	NA
200	0	0	0	0	Sin cambios
201	No incluido	4	2	Sin datos	NA
202	No incluido	7	1	Sin datos	NA
Total habitantes*	188	207	177	85	103 habitantes menos
<i>Cantidad de lotes</i>	49	59	59	59	10 lotes más

*El total no incluye empleados ni precarios

Fuente: Siel S.A., 2005 y 2009

Anexo 4: Identificación de lotes del Estado

Lote No.	Deppat, 2000	Siel – Siel S.A., 2002	Siel – Siel S.A., 2003	Siel – Siel S.A., 2005	APCR, 2009
64	Sin construcción	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
65	1 casa	1 casa	Estado	Estado	<i>Estado</i>
66	Sin construcción	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
67	1 casa	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
68	Sin construcción	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
69	Sin construcción	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
70 A	Estado	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
70 B	Estado	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
71	3 casas, 1 taller	4 casas, 1 taller	Estado	Estado	
72	1 casa	1 casa	Estado	Estado	<i>Estado</i>
73	1 casa	1 casa	1 casa	Estado	<i>Estado</i>
74	1 casa	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
75 a	Sin construcción	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
75 b	1 casa	Estado	Estado	Estado	<i>Estado</i>
76	2 casas	2 casas	1 casa desocupada, 1 habitada	Estado	<i>Estado</i>
77	2 casas	2 casas	2 casas	Estado	<i>Estado</i>
77-b1	10 casas	10 casas	10 casas	10 casas	<i>Estado</i>
77-b2	1 casa sin terminar	1 casa sin terminar	1 casa sin terminar	Estado	<i>Estado</i>
78	2 casas	2 casas	2 casas	Estado	<i>Estado</i>
79	1 casa	1 casa	Estado	Estado	<i>Estado</i>
80	1 casa	1 casa	1 casa	Estado	<i>Estado</i>
81	1 casa	1 casa	1 casa	Estado	<i>Estado</i>
82	Baldío	Precario	Precario en crecimiento	Precario	<i>En proceso de pasar al Estado</i>
82-1		1 casa	1 casa en reparación, 1 casa en construcción		<i>Estado</i>
82-2		baldío	Baldío	Baldío	<i>En proceso de pasar al Estado</i>
82-3		1 casa	1 casa	1 casa	<i>Estado</i>
82-4		1 casa	1 casa	1 casa	<i>Estado</i>
82-5		1 casa	1 casa desocupada	1 casa desocupada	<i>En proceso de pasar al Estado</i>
82-6		1 casa	1 casa, 1 taller	2 casa, 1 taller	<i>En proceso de pasar al Estado</i>
82-7		1 casa	1 casa	1 casa	<i>En proceso de pasar al Estado</i>
82-8		1 casa	1 casa	(solo paredes)	<i>Estado</i>

Lote No.	Deppat, 2000	Siel – Siel S.A., 2002	Siel – Siel S.A., 2003	Siel – Siel S.A., 2005	APCR, 2009
178	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	
179	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	
180 - 1	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	
180 - 2	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	
181	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	
182	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	
183	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Estado	Estado
184	Estado	Estado	Estado	Estado	Estado
185	Sin construcción	Sin construcción	Sin construcción	Estado	Estado
186 - 1	Sin construcción	Sin construcción (ya fue pagado y está en apelación)	La Candela	La Candela	Estado
186 - 2	Sin construcción	Museo "La Candela"	Museo "La Candela"	Museo "La Candela"	En proceso de pasar al Estado
186 - 3	3 casas	3 casas	3 casas	3 casas (por irse)	Estado
187	1 negocio "La Candela"	2 negocio "La Candela"	3 negocio "La Candela"	4 negocio "La Candela"	En proceso de pasar al Estado
188	3 casas	3 casas	3 casas	Estado (solo paredes)	Estado
189	1 bar-restaurante, 1 casa	1 bar-restaurante, 5 departamentos	2 bar-restaurante, 5 departamentos	Estado, (solo paredes)	Estado
190	2 casas	2 casas	1 casa	Estado	Estado
191	Sin construcción	1 casa	1 casa	Estado	Estado
192	1 casa	1 casa	1 casa	1 casa	
193	1 casa	1 casa	1 casa	1 casa	
194	2 casas	2 casas	2 casas	2 casas	
195	Lote cerrado	Chatarrera	Baldío	Lote cerrado	
196	1 casa, 1 taller	2 casa, 1 taller	3 casa, 1 taller	4 casa, 1 taller	En proceso de pasar al Estado
197	1 casa, 1 taller	1 taller	1 taller	1 taller	En proceso de pasar al Estado
198	3 casas	3 casas	3 casas	3 casas	
199	1 casa	1 casa	1 casa	1 casa	
200	Agricultura	Agricultura	Agricultura	Agricultura	
201		1 casa	1 casa	1 casa	
202		1 taller, 1 casa	1 taller, 1 casa	2 taller, 1 casa	

Anexo 5: Detalle de pagos de Expropiaciones

# de Lote	Tipo	Monto solicitado por el CETAC CRC ¢	Monto transferido US\$
64	T	173,940,000.00	\$515,118.31
65	T	69,507,985.00	\$198,299.63
67	T	560,104,600.00	\$1,658,733.67
67	DC	72,887,981.61	\$215,855.66
68	T	12,173,406.03	\$36,051.19
69	T	32,413,334.98	\$95,991.16
71	T	49,451,100.00	\$141,079.25
71	DC	10,950,068.95	\$29,875.77
72	T	12,789,300.00	\$36,486.65
73			\$47,663.86
74	T	7,265,755.00	\$22,151.69
75-A	A	7,287,600.00	\$22,218.29
76	T	10,141,100.00	\$28,931.59
76	T	678,439.00	\$1,874.14
77-B1		13,873,760.00	\$35,886.60
77B-2	T	3,144,960.00	\$8,972.27
78	T	46,284,460.00	\$124,745.87
79	T	20,019,600.00	\$61,035.37
81	T	11,125,160.00	\$29,984.53
180-2	T	21,504,494.00	\$61,910.16
183	T	171,225,540.00	\$496,593.79
185	T	117,635,570.00	\$338,664.84
185	AJUSTE	48,117,130.00	\$126,391.00
186-1	T	5,838,300.00	\$16,656.11
186-2 / 187	T	124,329,660.00	\$338,431.72
80/DC 71/DC 189/ L 186-2/ L 187	T	13,547,040.00	\$36,836.63
188	T	29,251,120.00	\$78,331.00
189	T	43,848,500.00	\$125,095.57
189	T	11,321,468.20	\$30,817.62
190	T	16,595,600.00	\$50,594.65
191	T	17,632,950.00	\$50,305.12
196	T	22,563,375.00	\$64,371.15
197	T	15,810,950.00	\$45,107.13
TOTAL			\$5,171,062.00

T = Terreno
DC = Derecho Comercial
A = Ajuste

Fuente: APCR, 2009