

**Exp:** 03-000468-0007-CO

**Res:** 2004-01923

**SALA CONSTITUCIONAL DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA.** San José, a las catorce horas con cincuenta y cinco minutos del veinticinco de febrero del dos mil cuatro.-

Recurso de amparo interpuesto el Comité Pro-No Construcción de la Urbanización Linda Vista, San Juan Sur de Poás, contra el Ministerio de Ambiente y Energía, el Instituto Costarricense de Acueductos, el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento y la Municipalidad de Poás. Interviene como apoderado especial del referido Comité Juan José Sobrado Chaves.

### **RESULTANDO:**

1.-

Mediante memorial presentado el 21 de enero del 2003 (visible a folios 1-10), el apoderado especial, del Comité pro-no construcción de la Urbanización Linda Vista, San Juan Sur de Poás de Alajuela, Juan José Sobrado Chaves, interpuso recurso de amparo contra lo dispuesto por el Ministro de Ambiente y Energía en la Resolución No. R-019-2003 de las 8:30 hrs. del 13 de enero del 2003, por la cual se rechazó el recurso de apelación interpuesto por el Comité Pro-No Construcción de la Urbanización Linda Vista y otros contra el oficio de la SETENA No. SG-870-2002 del 4 de junio del 2002, que le otorgara viabilidad ambiental al proyecto urbanístico referido. En su criterio, ese acto administrativo quebranta los ordinales 1, 11, 21, 27, 33, 41, 45 y 50 de la Constitución Política, puesto que, se autoriza la construcción, en pequeños lotes, de un proyecto urbanístico o habitacional de alta concentración y densidad, dotado de un sistema de tanques sépticos individuales, emplazado sobre las zonas de recarga-descarga del manto acuífero de Póas que abastece a varias comunidades de la zona y, presuntamente, algunas áreas del sector oeste del Valle Central, con lo cual se le pone en grave riesgo de contaminación, por su especial vulnerabilidad. Todo lo anterior, en opinión del recurrente, se agrava si se toma en consideración la relativa baja profundidad del nivel freático del acuífero y la permeabilidad de los suelos. Adicionalmente, estima que el Ministerio de Ambiente y Energía no tomó en consideración una serie de informes y dictámenes técnicos o científicos que ponen en evidencia una serie de contradicciones con los aportados por la empresa constructora para justificar su proyecto.

2.-

Por resolución de la Presidencia de la Sala de las 15:39 hrs. del 24 de enero del 2003, se le dio curso al amparo contra el MINAE (visible a folios 33-36).

3.-

Mediante libelo presentado el 4 de febrero del 2003 (visible a folios 37-41), el Ministro de Ambiente y Energía rechazó los cargos. Estima que la SETENA por resolución No. 296-2002 le solicitó a los desarrolladores de la urbanización un Plan de Gestión Ambiental del proyecto, una declaración jurada de compromisos ambientales, nombramiento de un responsable ambiental y el depósito de una

garantía por un millón quinientos mil colones. Por lo que al haber cumplido los requisitos, en Oficio No. SG-780-2002 del 4 de junio del 2002, la SETENA le otorgó viabilidad ambiental al proyecto. Agrega que, ante las gestiones interpuestas por los recurrentes, se consultó a una serie de órganos y entes técnicos (Departamento de Aguas de ese Ministerio y el SENARA) los que no encontraron que el proyecto impactara el ecosistema y los recursos hídricos del lugar, siendo competencia de la SETENA definir el instrumento de evaluación ambiental que aplica para cada caso particular. Por tales razones, denegó el recurso de apelación que fuera interpuesto contra el oficio SG-780-2002-SETENA.

4.-

Por escritos presentados el 13, 18 de febrero y 13 de marzo, todos del 2003 (visibles, respectivamente, a folios 50-56, 57-66, 72-77), varios vecinos del Cantón de Poás solicitaron que se les tuviera como coadyuvantes activos.

5.-

Mediante libelo presentado el 18 de marzo del 2003 (visible a folios 78-93), Rafael Vega Durán, en su condición de apoderado generalísimo sin límite de suma de Constructora Vega & Vega S.A., solicitó que se le tuviera a esa empresa como coadyuvante pasiva.

6.-

Por escritos presentados el 13 de mayo del 2003 (visibles a folios 162-175), las Asociaciones de Desarrollo Comunal de Carrillos, San Juan Sur, Santa Rosa, San Juan Norte, Barrio San Francisco, La Unión Cantonal, Calle Liles, Carrillos Alto, San Rafael, Chilamate, Guatuza, Barrio Santa Cecilia, Calle San José, Barrio Guadalupe y un conjunto de vecinos del Cantón de Poás, solicitaron intervenir de forma adhesiva en el proceso.

7.-

Por resolución de las 8:00 hrs. del 3 de julio del 2003, el Magistrado instructor amplió el curso y le otorgó audiencia al SENARA, el INVU, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y la Municipalidad de Poás.

8.-

Por escritos presentados el 9 de julio del 2003 (visibles, respectivamente, a folios 239-242, 259-260 y 274-277), el Gerente General del SENARA, el Presidente Ejecutivo del INVU y el Gerente General del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, rindieron informe.

9.-

Mediante memorial presentado el 21 de julio del 2003 (visible a folios 309-314), el Alcalde Municipal de Poás rindió informe.

10.-

Con el carácter de prueba para mejor resolver, el Magistrado instructor, por resolución de las 11:15 hrs. del 29 de julio del 2003 (visible a folio 322), señaló las 10:30 hrs. del 5 de agosto para realizar un reconocimiento en el lugar donde está

emplazado el Proyecto Urbanístico Linda Vista, San Juan Sur de San Pedro de Poás. La Diligencia fue efectuada en la fecha señalada y de la misma se levantó el acta visible a folio 350.

11.-

En la substanciación del proceso se ha observado las prescripciones de ley.

Redacta el Magistrado **Jinesta Lobo**; y,

### **CONSIDERANDO:**

**I.-**

**OBJETO DEL RECURSO.** El recurrente impugna la resolución vertida por el Ministro de Ambiente y Energía No. R-019-2003 de las 8:30 horas del 13 de enero del 2003, por la cual se rechazó el recurso de apelación interpuesto por el Comité Pro-No Construcción de la Urbanización Linda Vista y otros contra el oficio de la SETENA No. SG-870-2002 del 4 de junio del 2002, a través del cual se le otorgó viabilidad ambiental al proyecto urbanístico referido. En su criterio, ese acto administrativo quebranta los ordinales 1, 11, 21, 27, 33, 41, 45 y 50 de la Constitución Política, puesto que, se autoriza la construcción, en pequeños lotes, de un proyecto urbanístico o habitacional de alta concentración y densidad, dotado de un sistema de tanques sépticos individuales, emplazado sobre las zonas de recarga-descarga del manto acuífero de Poás que abastece a varias comunidades de la zona y, presuntamente, algunas áreas del sector oeste del Valle Central, con lo cual se le pone en grave riesgo de contaminación, por su especial vulnerabilidad. Todo lo anterior, en opinión del recurrente, se agrava si se toma en consideración la relativa baja profundidad del nivel freático del acuífero y la permeabilidad de los suelos. Adicionalmente, estima que el Ministerio de Ambiente y Energía no tomó en consideración una serie de informes y dictámenes técnicos o científicos que ponen en evidencia una serie de contradicciones con los aportados por la empresa constructora para justificar su proyecto.

**II.-**

**COADYUVANCIAS.** En los autos obran diversas solicitudes de coadyuvancia activa, así a folios 50-56, 57-66, 72-77 y 177-184 consta la solicitud de varios vecinos del Cantón de Poás para que se les tenga como parte interesadas o coadyuvantes activos. De la misma forma, las Asociaciones de Desarrollo Comunal de Carrillos, San Juan Sur, Santa Rosa, San Juan Norte, Barrio San Francisco, La Unión Cantonal, Calle Liles, Carrillos Alto, San Rafael, Chilamate, Guatuza, Barrio Santa Cecilia, Calle San José, Barrio Guadalupe, solicitaron intervenir de forma adhesiva o como coadyuvantes activas en el proceso (visibles a folios 162-176). De su parte, el representante legal de Constructora Vega & Vega en memorial visible a folios 78-92, se apersonó a los autos para que se le tuviera como coadyuvante pasiva. De conformidad con el ordinal 34, párrafo 3º, de la Ley de la Jurisdicción Constitucional, se admiten los pedimentos formulados y se les tienen a los gestionantes como coadyuvantes, respectivamente, activos y pasivo. No resulta de

recibo la oposición formulada por el personero de la empresa Constructora Vega & Vega que consta a folios 210-215, a la codyuvancia planteada por las Asociaciones de Desarrollo Comunal, puesto que, obra en autos la constancia del funcionario de la DINADECO del 9 de mayo del 2003 en el sentido que los presidentes de esas corporaciones se encontraban, a ese momento, en funciones.

### III.-

**HECHOS PROBADOS.** De relevancia para dirimir el presente proceso de amparo se tiene por acreditado el siguiente elenco: **1)** La totalidad del Cantón de Poás es área de recarga acuifera y, en las partes altas, constituye una importante área de recarga-descarga, principalmente del acuífero Poás, lo que resulta acreditado por la gran cantidad de manantiales –captados y no captados- y de pozos –registrados y no registrados- existentes en la zona (Análisis de las condiciones hidrogeológicas de San Pedro de Poás y del riesgo de contaminación del agua subterránea por la construcción de la Urbanización Linda Vista, SENARA, Hidrog. José W. Pérez M., junio 2003, visible a folios 247-258 del expediente judicial). **2)** En el Cantón de Poás se localizan acuíferos y acuitardos de gran importancia para el abastecimiento de agua potable a las comunidades de la zona (Análisis de las condiciones hidrogeológicas de San Pedro de Poás y del riesgo de contaminación del agua subterránea por la construcción de la Urbanización Linda Vista, SENARA, Hidrog. José W. Pérez M., junio 2003, visible a folios 247-258 del expediente judicial). **3)** El 90% del Cantón de Poás se caracteriza por constituir una zona de alta vulnerabilidad (sensibilidad de los acuíferos a ser contaminados), con excepción de una pequeñísima área localizada al suroeste (Análisis de las condiciones hidrogeológicas de San Pedro de Poás y del riesgo de contaminación del agua subterránea por la construcción de la Urbanización Linda Vista, SENARA, Hidrog. José W. Pérez M., junio 2003, visible a folios 247-258 del expediente judicial). **4)** El riesgo de contaminación por la alta vulnerabilidad de la zona de acuíferos y acuitardos de la zona, en el caso de la construcción de urbanizaciones, deviene de la carga contaminante –compuesta por coliformes y nitratos- (Análisis de las condiciones hidrogeológicas de San Pedro de Poás y del riesgo de contaminación del agua subterránea por la construcción de la Urbanización Linda Vista, SENARA, Hidrog. José W. Pérez M., junio 2003, visible a folios 247-258 del expediente judicial). **5)** En el Cantón de Poás se localiza el acuífero del mismo nombre, de tipo multicapa donde se alternan capas de tobas semipermeables con lavas de espesores variables que constituyen las zonas aptas para el almacenamiento de aguas subterráneas que son captadas por medio de pozos y manantiales. En los pozos cercanos el nivel estático se localizó a una profundidad que oscila entre los 34.5 m.b.n.s. en el pozo BA-659, de 38 m.b.n.s. en el BA-664, en el mapa Hidrogeológico, debido a la escala, se puede estimar entre 30 y 40 m.b.n.s (Análisis de las condiciones hidrogeológicas de San Pedro de Poás y del riesgo de contaminación del agua subterránea por la construcción de la Urbanización Linda Vista, SENARA, Hidrog. José W. Pérez M., junio 2003, visible a folios 247-258 del expediente judicial). **6)** El acuífero de Poás tiene una gran heterogeneidad y está conformado por un conjunto de acuíferos libres, colgados, estratificados, discontinuos, constituido por piroclásticos y lavas intercalados que forman parte del macizo del Volcán Poás y que presentan transmisividades que oscilan entre 5 y 1482 metros cuadrados día, los pozos tienen profundidades de 57 a 170 m.b.n.s, el nivel estático oscila entre los 20 y 50 metros m.b.n.s y con producciones de 1.1 a 12 lt/s.( Hidrogeología del Área Oeste del Valle Central, estudio elaborado por el Hidrogeólogo José W. Pérez M., SENARA, Área de Aguas Subterráneas, febrero 2001, p. 18, visible a folios 379-407 expediente administrativo). **7)** La zona de recarga del manto acuífero de Poás posee una vulnerabilidad muy alta a la contaminación por la construcción de urbanizaciones con tanques sépticos por cada

casa. Lo anterior, debido al tipo de rocas que afloran (lavas fracturadas, piroclastos y delgados espesores de ceniza volcánica reciente), la recarga es casi en forma inmediata a partir de la precipitación o mediante el flujo vertical de las tobas semipermeables saturadas de agua (Oficio No. ASUB-008-2000 del 17 de enero del 2000 del Geólogo Roberto Ramírez Chavarría del Area de Aguas Subterráneas del SENARA, visible a folio 408 del expediente administrativo e informe del Gerente General del SENARA, visible a folios 239-242 del expediente judicial). **8)** La empresa Constructora Vega & Vega S.A., pretende desarrollar un proyecto urbanístico denominado Urbanización Linda Vista en San Juan Sur de San Pedro de Poás en un terreno propiedad de Miguel Ángel Hidalgo Saborío y Rita María Rojas Castro con un área de 64085.65 metros cuadrados, inscrito bajo el sistema de folio real matrícula No. 2169371-001 y 002, plano catastrado A-677904-2001 (oficio de Constructora Vega & Vega S.A. de 16 de enero del 2002 y plano catastrado No. A-677904-2001, visibles a folios 47 y 3 del expediente administrativo). **9)** El Proyecto Urbanístico Linda Vista se encuentra emplazado en el área de recarga-descarga del manto acuífero de Poás (Oficios A-2002-047 del 4 de febrero del 2002 de la Unidad Ambiental de Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, IMN-DA-2641-2002 del 17 de octubre del Jefe del Departamento de Aguas del Instituto Meteorológico Nacional e informe del Gerente General del SENARA, visibles a folios 36 y 419-421 del expediente administrativo y 239-242 del expediente judicial). **10)** En el **2001** el Alcalde Municipal y el Departamento de Ingeniería Municipal de Poás autorizaron al urbanizador para realizar movimientos de tierra en el inmueble donde se ubicará el proyecto urbanístico Linda Vista (visible a folio 296 del expediente administrativo). **11)** La Municipalidad de Poás concedió permiso para el movimiento de tierras en el proyecto urbanístico sin contar con la viabilidad ambiental por las autoridades del Ministerio de Ambiente y Energía, tanto es así que cuando se presentó el FEAP ya se había producido el movimiento de tierras (Oficios Nos. SRG/112 del 14 de febrero del 2002, SG-1073-2002 del 4 de julio del 2002 y PEAP-50-2002-SETENA del 2 de julio del 2002, visibles a folios 77-78, 204-205, 197-198 expediente administrativo). **12)** El **14 de enero del 2002**, la Directora a.i. de Urbanismo del INVU, mediante oficio PU-C-D-23-2003 le comunicó a uno de los personeros de la empresa urbanizadora que "...según la delimitación de cuadrantes de áreas urbanas para el distrito de San Juan de Poás...el uso es conforme para urbanización" (visible a folio 294 expediente administrativo). **13)** En **febrero del 2002**, la empresa Hidro Consultores S.A. Aragones & Cía. efectuó el "Estudio hidrogeológico para determinar la posible influencia contaminante de un desarrollo habitacional en Distrito San Juan Cantón de Poás". En este estudio se estima que el nivel freático del manto acuífero se encuentra a los 40 metros de profundidad, siendo que el agua de los tanque sépticos deben recorrer esa distancia antes de llegar al nivel del agua subterránea y el tiempo de tránsito en sentido vertical es de 750 días solo en los primeros 15 metros, todo lo cual permite una degradación de la contaminación bacteriana. La conclusión de tal estudio es que no hay peligro para la contaminación del acuífero existente (visible a folios 49-57 expediente administrativo). **14)** El **7 de febrero del 2002**, el Concejo Municipal de Poás en la Sesión Ordinaria No. 198, artículo No. 9º, acordó otorgarle disponibilidad de agua al proyecto urbanístico Linda Vista (visible a folio 292-293 expediente administrativo). **15)** El **19 de febrero del 2002**, el Ingeniero Municipal aprobó la descarga de aguas pluviales del proyecto urbanístico en la quebrada El Indio (visible a folio 289 expediente administrativo). **16)** El **20 de febrero del 2002** la SETENA recibió el Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP) para el desarrollo urbanístico Linda Vista, asignándosele el expediente No. 087-02-SETENA (FEAP visible a folios 64-73 y oficios Nos. SG-374-2002 (ASA)-SETENA del 4 de marzo del 2002 y SG-782-2002 (ASA)-SETENA del 28 de mayo del 2002, visibles a folios 79 y 112 del expediente administrativo). **17)** El **21 de marzo del 2002**, el Concejo Municipal de Poás en la Sesión Ordinaria No. 204, artículo 9º, acogió las recomendaciones de la Comisión de Urbanizaciones y, por consiguiente, aprobó los siguientes extremos: a) el

anteproyecto de la urbanización Linda Vista, b) levantar el impedimento para continuar trabajos de limpieza y movimientos de tierra y c) otorgar permiso para continuar con las obras preliminares de la urbanización, tales como colocación de tubería pluvial y potable (visible a folios 279-281 expediente administrativo). **18) El 2 de abril del 2002**, la Municipalidad de Poás le otorgó el permiso de construcción No. 0014 a uno de los personeros de la Constructora Vega & Vega S.A., para realizar obras complementarias en la urbanización de colocación de tubería pluvial y potable (visible a folio 275 expediente administrativo). **19) El 4 de abril del 2002**, la unidad de evaluación ambiental preliminar de la SETENA efectuó la inspección de sitio y cumplimentó el FISEAP -Formulario de Inspección de Sitio para Evaluación Ambiental Preliminar- (visible a folios 83-85). **20) El 6 de mayo del 2002**, por resolución No. 296-2002-SETENA de las 10:15 hrs. se le exigió a los encargados del Proyecto Urbanístico Linda Vista, como parte del proceso de evaluación ambiental preliminar, un Plan de Gestión Ambiental, una declaración jurada de compromisos ambientales, un responsable ambiental y una garantía ambiental de un millón quinientos mil colones (visible a folios 86-87 expediente administrativo). **21) El 16 de mayo del 2002** el Ministerio de Salud, a través de la Unidad de Permisos y Controles, aprobó el Proyecto Linda Vista (formulario visible a folio 98). **22) El 22 de mayo del 2002**, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados aprobó la Urbanización Linda Vista (oficio visible a folio 99 expediente administrativo, informe del Gerente General del ICAA, visible a folios 274-277 del expediente judicial). **23) El 29 de mayo del 2002**, el Concejo Municipal de Poás en la Sesión Ordinaria No. 5, acordó suspender cualquier obra de construcción en el Proyecto Urbanístico Linda Vista hasta tanto no se presentará a la SETENA el Plan de Gestión Ambiental (visible a folios 271-273 expediente administrativo). **24) El 4 de junio del 2002**, la SETENA, mediante oficio SG-870-2002, le otorgó viabilidad ambiental al proyecto urbanístico (visible a folios 101 y 270 expediente administrativo). **25) El 5 de junio del 2002**, el Concejo Municipal de Poás en la Sesión Ordinaria No. 7, artículo 5º, dispuso mantener la suspensión de construcción de todo tipo de obra civil en el Proyecto Urbanístico Linda Vista en San Juan hasta tanto la SETENA no se pronunciara definitivamente sobre la apelación presentada por los vecinos contra la viabilidad ambiental otorgada (visible a folios 267-269 expediente administrativo). **26) El 12 de junio del 2002**, el Comité Pro-No construcción urbanización Linda Vista y otros interpusieron los recursos de revocatoria con apelación en subsidio contra la resolución de la SETENA que le confirió viabilidad ambiental al proyecto urbanístico (visible a folios 159-163 expediente administrativo). **27) El 15 de julio del 2002**, el Concejo Municipal de Poás en las Sesión Extraordinaria No. 3 , artículo 1º, acordó ratificar el acuerdo de suspensión de toda obra civil en el proyecto urbanístico (visible a folios 253-254 expediente administrativo). **28) El 16 de agosto del 2002** por resolución No. 605-2002-SETENA de las 14:55 hrs., la SETENA rechazó el recurso de revocatoria interpuesto por el Comité Pro-No construcción urbanización Linda Vista, contra el oficio SG-780-2002-SETENA, a través del cual se le otorgó viabilidad ambiental a Constructora Vega & Vega para construir la urbanización Linda Vista (visible a folio 311-321 expediente administrativo). **29) En octubre del 2002**, el Ing. Sydney Castellón Camacho, confirmó en su informe técnico sobre el Proyecto Urbanístico de marras, las conclusiones del estudio de la empresa Hidro Consultores S.A. Aragonés & Cía. en el sentido que no hay peligro de contaminación del acuífero, puesto que, los tiempos de tránsito de los contaminantes hacia el acuífero son suficientes para asegurar un completa degradación de la contaminación bacteriana. El informe fue ampliado el 14 de febrero del 2003 (visibles, respectivamente, a folios 411-418 expediente administrativo y 96-100 expediente judicial). **30) El 9 de octubre del 2002** el Hidrogeólogo Sigifredo Morera Guillén, del Área de Aguas Subterráneas del SENARA, le indicó al Jefe del Departamento de Aguas del Ministerio de Ambiente y Energía, que en el nivel freático del manto acuífero de Poás se encuentra en promedio a 60 metros de profundidad. Sin embargo, en dos pozos existentes en la zona (BA-659 y BA-664) se ha podido identificar un nivel de agua más superficial a

36 metros de profundidad. Por lo anterior recomendó "Realizar tres pruebas de infiltración en el área de estudio a diferentes profundidades; en superficie, en la parte media de la finca y en la parte de menor altura; además se deberán calcular las porosidades, para determinar los Tiempos (sic.) de tránsito con datos obtenidos en el campo, y así saber si las bacterias producidas por los efluentes depositados en el subsuelo (aguas negras y jabonosas) tienen suficiente tiempo para biodegradarse" (visible a folios 409-410 expediente administrativo). **31)** El **17 de octubre del 2002**, mediante oficio IMN-DA-2641-2002 el Jefe del Departamento de Aguas del Instituto Meteorológico Nacional le indicó al Departamento Legal del Ministerio de Ambiente y Energía que el Proyecto Urbanístico Linda Vista representa un alto riesgo para la vulnerabilidad del acuífero de Poás y agregó que "...deberá como todo desarrollo urbanístico asentado en un área de recarga acuífera, proveer de los mejores sistemas de evacuación y tratamiento de aguas negras y residuales, que aseguren un manejo seguro de esta agua" (visible a folios 419-421 expediente administrativo). **32)** El **8 de noviembre del 2002**, el Ing. Gunther Schosinsky rindió un informe técnico analizando los estudios hidrogeológicos del expediente No. 87-02 del SETENA, relativos al Plan de Gestión Ambiental Urbanización Linda Vista. En este dictamen se concluyó que existen incongruencias serias entre los informes técnicos rendidos por el Ing. Sydney Castellón y Aragonés & Compañía, en relación a la contaminación de los acuíferos, tiempos de tránsito de los efluentes y el tamaño del área de drenaje de los tanques sépticos, además, tales informes no mencionan la contaminación por nitratos que podría ser crítica en 20 o 30 años si no se toman medidas, especialmente en lo atinente al crecimiento urbano basado en tanques sépticos (visible a folios 21-26). **33)** El **13 de enero del 2003** el Ministro de Ambiente y Energía, por resolución R-019-2003 de las 8:30 hrs., rechazó el recurso de apelación interpuesto por el Comité Pro-No Construcción de la Urbanización Linda Vista y otros contra el oficio de la SETENA No. SG-870-2002 (visible a folios 11-13). **34)** El **26 de mayo del 2003**, la Defensoría de los Habitantes, mediante oficio No. 05196-2003-DHR, conoció de la queja planteada por la Asociación de Desarrollo Integral de San Juan de Poás a propósito de los movimientos de tierras realizados en el Proyecto Habitacional Linda Vista y recomendó, entre otros extremos, los siguientes: a) Requerirle al proyectista que los estudios hidrológicos sean evaluados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y por el SENARA para determinar y precisar si el proyecto se ubica dentro o fuera de la zona de protección cercana o influencia de acuíferos y nacientes y se pronuncien respecto a la vulnerabilidad y posibilidad de riesgo de contaminación; b) mantener la orden de suspensión del proyecto en tanto no se resuelva una apelación que pende ante el MINAE y el presente amparo y c) efectuar las gestiones pertinentes para que los estudios y mapas hidrológicos realizados por el SENARA sean incorporados como zonas de protección de acuíferos (visible a folios 191-209).

#### **IV.-**

**HECHOS NO PROBADOS.** De importancia para resolver el presente proceso se tienen por indemostrados el elenco siguiente: **1)** Que exista absoluta certeza científica y técnica en el sentido que un proyecto urbanístico de alta densidad con tanques sépticos o plantas de tratamiento de aguas residuales y negras no contamine, degrade o afecte el manto acuífero de Poás y sus áreas de carga y descarga. **2)** Que el MINAE haya procedido a establecer los perímetros de protección de las áreas de recarga y de captación del manto acuífero de Poás. **3)** Que el MINAE haya incoado procesos reivindicatorios del dominio público para recuperar las áreas de carga y descarga del manto acuífero de Poás o, en caso de ser procedente, los procedimientos y diligencias expropiatorias para incorporarlos al demanio público. **4)** Que el MINAE haya implementado programas de reforestación en las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos de Poás. **5)** Que el MINAE haya establecido las zonas donde se prohíbe la corta o eliminación de

árboles en las zonas de protección de manantiales, nacientes y áreas de recarga de los acuíferos de Poás. **6)** Que el MINAE haya diseñado un plan estratégico para la protección y explotación sostenida y racional de los recursos hídricos en el Cantón de Poás. **7)** Que el MINAE haya elaborado y promulgado, con la asesoría del SENARA y del ICAA, los reglamentos sobre el inventario, manejo y categorización de los mantos acuíferos –según criterios de vulnerabilidad de sus áreas de recarga, calidad y valor estratégico, tipo de agua subterránea-, manantiales –según caudal y calidad- y de los pozos –según su producción- existentes en el Cantón de Poás .

**8)** Que el ICAA haya definido en las áreas cercanas a los manantiales y nacientes existentes en el Cantón de Poás, los perímetros de protección donde se prohíbe todo tipo de instalación, edificación o actividad humana. **9)** Que el ICAA haya coordinado acciones con el INVU para que este último ente establezca definitivamente los alineamientos. **10)** Que el ICAA haya incoado los procesos reivindicatorios del dominio público de las áreas indicadas y, en caso de ser procedente, los procedimientos y diligencias de expropiación para incorporarlas al demanio público. **11)** Que el ICAA haya seleccionado, localizado y, por consiguiente, inventariado y categorizado las aguas destinadas al servicio de cañería en el Cantón de Poás. **12)** Que el ICAA haya construido plantas de tratamiento de aguas residuales y negras provenientes del alcantarillado público para no ser vertidas en las cuencas hidrográficas del Cantón de Poás. **13)** Que el SENARA haya elaborado y confeccionado la cartografía de vulnerabilidad de los acuíferos existentes en el Cantón de Poás. **14)** Que la Junta Directiva del SENARA haya emitido acuerdos para recuperar, expropiar o comprar las tierras en que se asienten o subyazcan recursos hídricos en el Cantón de Poás; **15)** Que el SENARA haya coordinado, efectivamente, acciones con el MINAE, el ICAA y el INVU para suministrarles asesoría, estudios y mapas hidrogeológicos de los mantos acuíferos existentes en el Cantón de Poás para trazar, fijar y alinear definitivamente los perímetros de protección de las áreas de recarga y descarga. **16)** Que el INVU haya trazado de forma precisa, con fundamento en la información suministrada por el MINAE, el SENARA y el ICAA, los alineamientos de los perímetros de protección de las áreas que bordean los manantiales y nacientes permanentes, los mantos acuíferos y las áreas de recarga de éstos existentes en el Cantón de Poás. **17)** Que el INVU haya elaborado y promulgado, ante la omisión de la Municipalidad de Poás, un reglamento sobre las restricciones en el uso del suelo en las zonas de protección de las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos, manantiales, nacientes y pozos existente en el Cantón de Poás. **18)** Que la Municipalidad de Poás haya elaborado y aprobado como parte de un plan regulador, un reglamento de zonificación de las áreas protegidas o reservadas que incluya las localizaciones cartográficas, mapas hidrogeológicos y alineamientos de protección y vulnerabilidad –que hayan efectuado otros entes- de los manantiales, nacientes, mantos acuíferos y áreas de recarga de éstos existentes en el Cantón. **19)** Que la Municipalidad de Poás haya incluido la zonificación de áreas protegidas o reservadas, las restricciones o limitaciones para actividades humanas, sea urbanísticas, agropecuarias, comerciales o industriales para evitar la eventual impermeabilización de los suelos y la contaminación de los mantos acuíferos y, por consiguiente, de los manantiales, nacientes y pozos del Cantón. **20)** Que la Municipalidad de Poás haya construido, por propia iniciativa o en asocio con el ICAA, plantas de tratamiento de las aguas residuales y negras provenientes del alcantarillado público para no ser vertidas en las cuencas hidrográficas del Cantón. **21)** Que la Municipalidad de Poás haya reforestado las áreas de carga y descarga de los mantos acuíferos existentes en el Cantón.

**V.-**

**AGUAS SUBTERRÁNEAS.** Frente a las aguas denominadas superficiales, en cuanto discurren sobre la corteza terrestre, y pueden ser objeto de aprovechamientos comunes o especiales, se encuentran las subterráneas. Las aguas subterráneas son



aquellas que se encuentran bajo la superficie terrestre ocupando los espacios vacíos en el suelo o las rocas, su fuente más importante lo son las precipitaciones pluviales que se infiltran en el suelo. El suelo, por su parte, está compuesto por dos niveles que son los siguientes: a) Superior o zona de aireación, en el cual los espacios vacíos están ocupados por el aire y el agua infiltrada que desciende por gravedad y b) otro debajo de éste denominado zona de saturación, en la que los espacios vacíos están llenos de agua que se mueve lentamente y cuyo nivel superior se denomina tabla de agua, nivel hidrostático o freático. Las aguas incluidas en los espacios porosos de la zona de saturación, en formaciones geológicas, se denominan mantos acuíferos o de aguas subterráneas. El gradiente hidráulico es la diferencia de altitud entre dos puntos de la misma tabla de agua – nivel freático-, en relación con su distancia horizontal, la velocidad de movimiento de las aguas subterráneas depende, en esencia, del gradiente hidráulico. Las aguas subterráneas son parte esencial del ciclo hidrológico, así del total del agua de la hidrosfera el 2,4% es agua dulce, de esta un 78,1% se encuentra congelada, un 21,5% corresponde a las aguas subterráneas y un 0,4% son superficiales que se encuentran en ríos y lagos. En la región centroamericana la principal fuente de abastecimiento público son las aguas subterráneas, frente a las superficiales que están notablemente expuestas a su contaminación y degradación por las nocivas prácticas del uso de la tierra y la expansión urbana descontrolada. Para el caso particular de nuestro país se ha estimado que la recarga potencial anual de aguas subterráneas es de aproximadamente 47 000 millones de metros cúbicos por año, lo que significa un 20% de la precipitación, igualmente se ha calculado que de los 750 000 metros cúbicos de agua diarios para consumo humano que se utilizan, un 70% ( 500 000 metros cúbicos por día) provienen de captaciones de aguas subterráneas. El consumo y uso de las aguas subterráneas, respecto de las superficiales, presenta ventajas cualitativas y cuantitativas evidentes y claras como las siguientes: a) La inversión para la extracción y explotación de las aguas subterráneas potables se realiza en forma gradual dependiendo del aumento de la demanda del servicio y las áreas de captación pueden ser ubicadas cerca del lugar donde se produce la demanda, todo lo cual reduce los costos de conducción, tratamiento y almacenamiento; b) la calidad físico-química natural de las aguas subterráneas es más constante que las superficiales y es potable con poco o ningún tratamiento; c) al existir suelo o rocas por sobre las aguas subterráneas se encuentran más protegidas de la contaminación de origen natural o humano; d) las variaciones en cantidad y disponibilidad en épocas secas o de precipitación pluvial son mínimas comparadas con las de las aguas superficiales; e) constituyen una reserva estratégica para hacerle frente a estados de emergencia por calamidad pública, conmoción interna (v. gr. terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, etc.) o guerra.

## **VI.-**

**AGUAS SUBTERRÁNEAS Y DERECHOS FUNDAMENTALES.** El tema de las aguas subterráneas se encuentra íntimamente ligado a varios derechos fundamentales recogidos en el texto constitucional e instrumentos internacionales de derechos humanos. Nuestra Constitución Política, en su artículo 50, enuncia el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el cual se logra, entre otros factores, a través de la protección y conservación de la calidad y cantidad del agua para consumo y uso humano y para mantener el equilibrio ecológico en los hábitats de la flora y la fauna (v. gr. humedales) y, en general, de la biosfera como patrimonio común de la humanidad. Del mismo modo, el acceso al agua potable asegura los derechos a la vida –“sin agua no hay vida posible” afirma la Carta del Agua aprobada por el Consejo de Europa en Estrasburgo el 6 de mayo de 1968-, a la salud de las personas –indispensable para su alimento, bebida e higiene- (artículo 21 de la Constitución Política) y, desde luego, está asociado al desarrollo y crecimiento socio-económico de los pueblos para asegurarle a cada individuo un

bienestar y una calidad de vida dignos (artículo 33 de la Constitución Política y 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos). La escasez, la falta de acceso o disponibilidad y la contaminación de ese líquido preciado provoca el empobrecimiento de los pueblos y limita el desarrollo social en grandes proporciones. Consecuentemente, la protección y explotación de los reservorios de aguas subterráneas es una obligación estratégica para preservar la vida y la salud de los seres humanos y, desde luego, para el adecuado desarrollo de cualquier pueblo. En el año 1995 se estimó que 1000 millones de habitantes no tenían acceso al agua potable y se calcula que para el año 2025 cerca de 5.500 millones de personas tendrán escasez de agua, siendo que anualmente mueren entre 5 y 10 millones de personas por uso de agua no tratada. En otro orden de ideas, actualmente, se ha reconocido el deber de preservar, para las generaciones futuras, unas condiciones de existencia al menos iguales a las heredadas (desarrollo sostenible), por lo que las necesidades del presente deben ser satisfechas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para hacerlo con las propias (Principio 2 de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, Estocolmo, 1972). En esencia, el agua, desde un punto de vista económico y ecológico, es un bien preciado, puesto que, es indispensable para cualquier actividad humana (industrial, agrícola, doméstica, comercial, servicios etc.), como fuente de energía, materia prima, vía de transporte, soporte de actividades recreativas y elemento constitutivo para el mantenimiento de los ecosistemas naturales -uso del agua no contaminante o compatible con el ambiente-.

## **VII.-**

**NATURALEZA Y REGIMEN JURÍDICOS DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS, MANTOS ACUÍFEROS Y AREAS DE RECARGA: BIENES DE DOMINIO PÚBLICO.** En nuestro sistema jurídico no existe un único cuerpo normativo sistemático y coherente que regule de forma global la protección, extracción, uso, gestión y administración eficiente de los recursos hídricos. Adicionalmente, la poca legislación existente se centra, preponderantemente, en las aguas superficiales obviando a las subterráneas. Como es propio y consustancial al Derecho Administrativo, se puede constatar en esta materia una dispersión normativa y un conjunto fragmentado, caótico y ambiguo de normas sectoriales que regulan aspectos puntuales quedando serias lagunas y antinomias, todo lo cual también dificulta, seriamente, la gestión ambiental por parte de los entes públicos encargados de la materia. Obviamente, la escasa regulación de las aguas subterráneas no constituye la excepción a la regla anteriormente señalada. En el Derecho de Aguas se han sostenido diversas tesis acerca de su naturaleza jurídica -cuya variación depende de la evolución histórica-. Así a las aguas subterráneas se les ha reputado como (a) bienes privados, por lo que son una res nullius apropiable por su alumbrador, esto es, por el propietario del terreno en el que surjan, siguiéndose la máxima del Derecho Romano según la cual la propiedad se extiende desde el cielo hasta el infierno. Las regulaciones decimonónicas sobre el recurso hídrico (v. gr. Ley de Aguas española de 1879 que inspiró a muchas legislaciones latinoamericanas, entre ellas, a nuestra Ley de Aguas de 1942) le darán a las aguas subterráneas un carácter de (b) bien mixto, por lo que serán privadas las que el dueño de un terreno particular haga alumbrar y públicas las que nacen en un terreno de dominio público o las primeras después de haberlas utilizado su propietario. Finalmente, a partir del siglo XX, muchas legislaciones van a calificar todas las aguas subterráneas como (c) bienes de dominio público, a partir de la indubitada unidad del ciclo hidrológico, con lo que pasan a conformar lo que se ha denominado el "dominio público hidráulico" como parte del dominio natural y no artificial; esta posición concibe el agua como un recurso unitario subordinado al interés general por lo que no se debe distinguir entre superficiales y subterráneas, puesto que, se encuentran íntimamente vinculadas para mantener su

calidad y cantidad. De acuerdo con esta última tesis, las aguas subterráneas no son apropiables por ningún particular y su calificación como bienes de dominio público constituye título suficiente para someterlas a un régimen de intervención administrativa muy fuerte e intenso en aras de garantizar su integridad y calidad y de apartarlas de los modos de adquisición y disfrute propios del Derecho Privado. En nuestro ordenamiento jurídico, a partir de una serie de normas dispersas, se puede determinar la naturaleza jurídica de las aguas subterráneas, con evidentes variaciones, según el devenir histórico- legislativo. La Ley de Aguas No. 276 del 27 de agosto de 1942 y sus reformas, en su artículo 1º, incisos IV, VIII y IX califica, respectivamente, como aguas de dominio público "Las de los (...) manantiales (...)", "Las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de propiedad nacional y, en general, todas las que nazcan en terrenos de dominio público" y "Las subterráneas cuyo alumbramiento no se haga por medio de pozos", puesto que, el ordinal 4º, inciso III, de ese texto legal reputa de dominio privado -y, por ende, pertenecientes al dueño del predio- "Las aguas subterráneas que el propietario obtenga de su propio terreno por medio de pozos", siendo que los sobrantes - de pozos concesionados para obtener agua con fines no domésticos y necesidades ordinarias- que salgan del terreno se convertirán en aguas de dominio público. Evidentemente, la Ley de Aguas de 1942 sigue una tesis mixta acerca de la naturaleza jurídica de las aguas subterráneas, puesto que, conjuga el carácter res nullius y, por consiguiente, apropiable de éstas si son alumbradas en terrenos privados con el demanial si surgen en un terreno cuyo titular es un ente público. Serán dos leyes posteriores, dictadas durante el curso del último cuarto del siglo pasado, las que reformaron o modificaron, tácitamente lo establecido en los artículos 1º, incisos IV, VIII y IX y 4º, inciso III, de la Ley de Aguas. En realidad, estos dos nuevos instrumentos normativos se inscriben en la corriente contemporánea de concebir las aguas subterráneas como bienes del dominio público en virtud de la unidad del ciclo hidrológico, por lo que son título habilitante suficiente para admitir un fuerte régimen de intervención administrativa para conservar la cantidad, calidad y asegurar una explotación racional y sostenida de los recursos hídricos. Así, el Código de Minería, Ley No. 6797 del 4 de octubre de 1982 y sus reformas, en su numeral 4º dispuso lo siguiente "(...) las fuentes y aguas minerales y las aguas subterráneas y superficiales, se reservan para el Estado y sólo podrán ser explotados por éste, por particulares de acuerdo con la ley, o mediante una concesión especial otorgada por tiempo limitado y con arreglo a las condiciones y estipulaciones que establezca la Asamblea Legislativa (...)", de esta forma se produjo una publicación y nacionalización de todas las aguas subterráneas del país, incluso las que son alumbradas mediante un pozo ubicado en un predio particular para uso domésticos o necesidades ordinarias. Ulteriormente, la Ley Orgánica del Ambiente, No. 7554 del 13 de octubre de 1995 y sus reformas, en el numeral 50 -cuyo epígrafe es "Dominio público del agua"- reforzó esa declaratoria de demanialidad y preceptuó que "El agua es de dominio público, su conservación y uso sostenible son de interés social", este instrumento legislativo supone una afectación expresa, de las aguas continentales (aguas superficiales y subterráneas -al no distinguirlas-) al demanio público del Estado y califica de interés social, con lo que se dejó expedito el camino para eventuales expropiaciones o limitaciones por razón de interés social (artículo 45 de la Constitución Política), su protección, preservación o conservación y uso sostenido o racional.

## **VIII.-**

**MANTOS ACUÍFEROS, AREAS DE RECARGA Y DESCARGA.** El acuífero es un estrato o formación geológica (depósitos no consolidados de materiales sueltos tales como arenas, gravas, mezclas de ambos, rocas sedimentarias como la caliza, rocas volcánicas, etc.) que permite la circulación del agua por sus poros o grietas, por lo que el ser humano puede aprovecharla en cantidades económicamente

apreciables para atender sus necesidades. En un sentido muy lato, los mantos acuíferos son las formaciones geológicas que contienen agua, la han contenido y por las cuales el agua fluye o circula. Dos de los parámetros hidrogeológicos para definir el funcionamiento de un manto acuífero –relación entre la recarga y la extracción del agua o descarga- son la porosidad o permeabilidad –conductividad hidráulica- y el coeficiente de almacenamiento. Existen una serie de formaciones geológicas que no deben confundirse con los mantos acuíferos, así los (a) acuicludos son formaciones geológicas que contienen agua en su interior pero que no la transmiten impidiendo su explotación; en lo atinente a las aguas subterráneas no renovables, fósiles, muertas, estancadas o no fluyentes contenidas en éstos no cabe la menor duda que también son de dominio público, dado que, los artículos 4º del Código de Minería y 50 de la Ley Orgánica del Ambiente no distinguen entre aguas subterráneas y superficiales y, mucho menos, entre las subterráneas renovables y no renovables, por lo que no se les puede concebir como un res nullius susceptible de apropiación por el alumbrador particular. El (b) acuitardo, por su parte, comprende un conjunto de formaciones geológicas que contienen apreciables cantidades de agua pero las transmiten de forma muy lenta. Finalmente, el (c) acuífugo es aquella formación geológica que no contiene agua ni la puede transmitir. En lo relativo a la tipología de los acuíferos, la hidrogeología, los clasifica, según la presión hidrostática del agua encerrada en los mismos, de la forma siguiente: a) acuíferos libres, no confinados o freáticos en los que existe una superficie libre del agua encerrada en ellos en contacto directo con el aire, su tabla de agua se encuentra a presión atmosférica y no está limitado por una capa impermeable y b) acuíferos cautivos, confinados o a presión en los que el agua está sometida a una presión superior a la atmosférica. También existe la subcategoría de los acuíferos colgados que son aquellos libres con una distribución espacial limitada y existencia temporal. La recarga natural de los mantos acuíferos se produce por el volumen de agua que penetra en éstos durante un período de tiempo a causa de la infiltración de las precipitaciones pluviales o de un curso de agua (v. gr. los ríos influentes). Las áreas de recarga, por consiguiente, son todas las zonas de la superficie del suelo donde las precipitaciones pluviales se filtran en el suelo hasta alcanzar la zona saturada incorporándose al acuífero. La Ley Forestal No. 7575 del 13 de febrero de 1996, en su artículo 3º, inciso I), define las áreas de recarga acuífera como “Las superficies en las cuales ocurre la infiltración que alimenta los acuíferos y cauces de los ríos (...)”. La descarga natural es el volumen de agua que, durante un período de tiempo, sale naturalmente del acuífero a través de los manantiales superficiales, subfluviales o submarinos, por evapotranspiración o por percolación vertical hacia acuíferos inferiores. La descarga artificial se produce a través de la extracción del agua mediante pozos, zanjas, trincheras o túneles. Las áreas de descarga de las aguas subterráneas comprenden todos aquellos puntos en los que la tabla de agua o nivel freático intersecta la superficie del suelo –manantiales, nacientes, filtraciones- el curso de un río o los lechos marinos o lacustres.

## **IX.-**

**TIPOLOGIA DE LOS MANTOS ACUÍFEROS EN COSTA RICA.** En nuestro país se reconocen dos tipos de familias de acuíferos: a) Volcánicos o fisurados, formados en rocas ígneas (volcánicas e intrusivas), representan los de mayores dimensiones y mejor calidad y b) Sedimentarios o granulares en formaciones superficiales. En cuanto al primer tipo debe indicarse que las rocas ígneas, naturalmente, no tienen permeabilidad, poseen una porosidad secundaria originada en la presencia de fracturas o fisuras originadas por enfriamiento o eventos tectónicos (áreas vinculadas a fallas geológicas) con lo que adquieren aptitud hidrogeológica. Este tipo de acuíferos surge en las zonas altas donde las precipitaciones son elevadas y particularmente existen rocas volcánicas, ejemplos conocidos y estudiados de éstos son los acuíferos del Valle Central (v. gr. Colima Superior e Inferior y Barva). Desde

la perspectiva de la hidrogeología, nuestro país presenta condiciones ideales y excepcionales para la explotación racional y medida de las aguas subterráneas, puesto que la Cordillera Volcánica Central está constituida por suelos volcánicos con una elevada capacidad natural de infiltración, siempre y cuando no hayan sido compactados o erosionados por las actividades humanas, con lo que cumplen una función esencial al regular la escorrentía de las aguas superficiales y la recarga de los acuíferos. La alta permeabilidad de los mantos de lava fracturados y brechosos y las condiciones de alta precipitación pluvial favorecen la formación de acuíferos de alto potencial. Las tobas existentes, a su vez, se comportan como rocas de poca permeabilidad que permiten la constitución de acuitardos que son la base de los acuíferos y permiten la transferencia vertical de aguas entre éstos. La ubicación y geomorfología de la Cordillera Volcánica Central, con todos sus acuíferos, es una fuente de primer orden de agua para satisfacer las necesidades de, por lo menos, la mitad de la población del país, incluido la Gran Área Metropolitana y poblaciones circunvecinas. La utilización del agua subterránea en esta zona se efectúa mediante pozos o la captación de manantiales para usos domésticos, industriales, agropecuarios. En la Cordillera Volcánica Central, para el año 1996, el SENARA tenía registrados 3.460 pozos de uso variado y 353 manantiales para abastecimiento público empleados por el ICAA, las corporaciones municipales, las asociaciones administradoras de acueductos rurales y otros entes. También se han localizado este tipo de acuíferos en las formaciones de Liberia y Bagaces (Provincia de Guanacaste). Se encuentra plenamente establecido que este tipo de acuíferos, por sus características petrofísicas, son más vulnerables a la contaminación en sus áreas de recarga cuando no se encuentran en zonas protegidas o reservadas y expuestos a actividades antrópicas como la deforestación, urbanización descontrolada y actividades agropecuarias intensivas y extensivas que conllevan el uso de plaguicidas y agroquímicos, por lo que se encuentran expuestos a una peligrosa y lenta degradación en su calidad ambiental. Los acuíferos superficiales están conformados por capas de rocas no consolidadas de origen reciente y diverso, se trata de rellenos aluviales de algunos valles que pueden alcanzar espesores de unos pocos metros a cien metros, están separados de la superficie por una delgada y permeable capa de suelo por lo que son altamente vulnerables a la contaminación, sobre todo cuando se encuentran debajo de zonas de ocupación antrópica (desarrollo urbano, industrial o de cultivos agrícolas). Este tipo de acuíferos son explotados en la región del Pacífico Central, como, por ejemplo, el relleno aluvial del Valle del Río Barranca que contiene dos acuíferos costeros que son el de Barranca y El Roble.

## **X.-**

**CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS.** A diferencia de la contaminación de las aguas superficiales que suele ser patente y visible, lo que permite tomar acciones ambientales tendentes a mitigarla o erradicarla, la de las aguas subterráneas, por su propia naturaleza, suele pasar inadvertida y se hace evidente cuando ha alcanzado grandes proporciones. Los mantos acuíferos por la lenta circulación de las aguas, la capacidad de absorción del terreno y otros factores, pueden tardar mucho tiempo en mostrar la contaminación. Adicionalmente, el gran volumen de las aguas contenido hace que las contaminaciones extensas tarden un lapso prolongado en manifestarse o bien cuando se trata de contaminaciones localizadas se detectan cuando fluyen en algún sitio de explotación. Ciertamente, este tipo de aguas tienen una resistencia a contaminarse, sin embargo cuando esta se produce su regeneración puede ser extraordinariamente lenta y en ocasiones es irreversible por el alto costo de los medios para hacerlo. Está demostrado que los intentos para reparar el daño producido por contaminación a un acuífero para lograr, de nuevo, niveles de potabilidad del agua no han tenido éxito, las tecnologías para su limpieza han contribuido poco a reducir el daño y los métodos son económicamente muy

elevados. A lo anterior debe agregarse la falta de infraestructura organizacional, recursos materiales, financieros y humanos, en este último caso, debidamente capacitados para evaluar, medir y, en general, monitorear la calidad de esta agua y la dimensión exacta de su contaminación. La degradación y contaminación de los mantos acuíferos le impone al legislador y a las administraciones públicas la tarea urgente e impostergable de protegerlos. La contaminación de las aguas subterráneas puede ser directa o indirecta, lo es del primer tipo cuando se introducen directamente las sustancias contaminantes en el acuífero como el caso de los pozos negros o pozos de inyección, lo es del segundo tipo cuando con dilución se produce por contaminación de la recarga natural. Los agentes de contaminación pueden ser de muy diversa índole, esto es, minerales, orgánicos degradables (excretas y purinas), orgánicos poco o no degradables (pesticidas, detergentes, hidrocarburos), biológicos (bacterias, virus, algas), radioactivos y gaseosos. La contaminación de los acuíferos depende de los condicionantes geológicos, hidráulicos y químicos de cada lugar o emplazamiento, por lo que está en función de factores locales razón por la cual se precisa del conocimiento de cada zona y del estudio de casos similares. Los orígenes de la contaminación de los acuíferos pueden ser de muy diversa índole, tales como los siguientes: a) contaminación por actividad doméstica, la cual es orgánica y biológica y nace de tanques sépticos, fugas del sistema de alcantarillado, vertido de aguas negras, a lo que se debe agregar el aumento de productos químicos de uso doméstico como los detergentes; b) contaminación por actividades agrícolas, tenemos aquí el uso de abonos artificiales a base de nitratos, fosfatos y potasa o naturales -a base de estiércol-, el riego con aguas residuales y de alta salinidad y el uso de pesticidas (insecticidas, herbicidas y plaguicidas); c) contaminación por la ganadería, esencialmente, es orgánica y biológica, similar a la doméstica pero más intensa cuando se trata de granjas intensivas; d) contaminación por aguas superficiales, cuando recargan y se encuentran, a su vez, contaminadas; e) contaminación por intrusión salina, se produce cuando las aguas marinas y saladas se introducen en las regiones costeras por la sobreexplotación, a través de pozos, de los acuíferos costeros; f) contaminación por actividades mineras - mineral -, se relaciona con evacuaciones de aguas de mina y lavaderos de mineral; g) contaminación por actividades industriales, este tipo es tan variado como el tipo de industria que la origina, siendo especialmente nocivas las provocadas por metales pesados provenientes de la industria metalúrgica, así como de las industrias químicas, petroquímicas de alimentos (sustancias orgánicas) y bebidas (detergentes); h) contaminación por actividades nucleares, aunque excepcional en nuestro medio, puede provenir de plantas de tratamiento de combustibles irradiados y de minerales radioactivos y de la actividad médica; i) contaminación a través de pozos mal construidos, los pozos pueden intercomunicar varios mantos acuíferos y cuando tienen entubamientos rotos o corroídos en niveles de aguas de mala calidad o que permiten la entrada de aguas superficiales pueden provocarla; j) contaminación a través del vertido de aguas residuales a través de pozos negros, tanques sépticos, fugas de la red de alcantarillado o vertido indiscriminado a las cuencas hidrográficas; k) contaminación por vertido de desechos sólidos, se produce cuando se construye un relleno sanitario en terrenos permeables o no impermeabilizados a través de los lixiviados; l) contaminación por pozos de inyección -forma de utilización del subsuelo como almacén de residuales- mal proyectados, construidos o utilizados.

## **XI.-**

**CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE CENTRAL DE COSTA RICA.** La principal amenaza de contaminación de los mantos acuíferos en Costa Rica y, por consiguiente, de las aguas subterráneas lo constituyen dos factores: a) el crecimiento de la población y la expansión urbana descontrolada sobre las áreas de recarga, fenómenos que generan lixiviados de desechos sólidos y

líquidos de origen doméstico e industrial, la incapacidad de infiltración de los suelos, la impermeabilización de las zonas de recarga y la sobreexplotación de los acuíferos; b) la utilización de agroquímicos en la agricultura intensiva del café, banano, algodón, plantas ornamentales y c) impermeabilización de las áreas de recarga por cambios en el uso del suelo, deforestación y ganadería extensiva. En el caso de los acuíferos que abastecen el Gran Área Metropolitana (Colima Superior e Inferior, La Libertad y Barva) se han observado evidencias de algún impacto de contaminación bacteriológica, industrial e incremento de nitratos, por la expansión urbana y la agricultura intensiva en las áreas de recarga. En lo relativo a los nitratos, pese a la buena calidad físico-química y bacteriológica del agua, se ha detectado una tendencia al incremento de las concentraciones de nitrato, gradiente hidráulica abajo, lo que denota que el agua subterránea está siendo afectada, directa o indirectamente, por la descarga de tanques sépticos y el uso de fertilizantes nitrogenados utilizados en las hortalizas y cafetales. De la misma forma, se ha detectado una sobreexplotación de las aguas subterráneas por extracciones concentradas lo que ha causado un descenso en los niveles de agua y en el caudal de los manantiales y una eventual impermeabilización de las áreas de recarga al estar ubicados los acuíferos en las zonas de mayor crecimiento urbano con un acelerado desarrollo habitacional mediante urbanizaciones, cuyos efectos, según se estima, serían importantes si se impermeabiliza una zona mayor al 20% del área de recarga.

## **XII.-**

**PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.** Por las características de la contaminación de los mantos acuíferos destinados al abastecimiento público y su difícil regeneración, las medidas para evitar la contaminación deben ser preventivas y protectoras, mediante la prohibición de ciertas actividades humanas en determinadas zonas u ordenando medidas de seguridad sobre ciertas actividades potencialmente contaminantes. Nuestro ordenamiento jurídico-administrativo (legislación, reglamentos y decretos) carece, lamentablemente, de una regulación precisa, clara y completa para la protección de los mantos acuíferos, zonas de recarga y áreas de captación de aguas subterráneas. En la legislación extranjera (v. gr. Ley de Aguas española 29/1985 del 2 de agosto) se prevén algunas potestades extraordinarias de intervención administrativa en la economía del agua que atañen directamente a la protección de los mantos acuíferos, en aras de lograr un aprovechamiento sostenido de los recursos hídricos, esto es, para garantizar una disponibilidad de agua en cantidad suficiente y calidad requerida para atender las necesidades humanas y ecológicas presentes y futuras. Estas potestades administrativas extraordinarias, que deben ser admitidas en nuestro ordenamiento jurídico -pese a su falta de regulación- como implícitas en la competencia expresa y general de protección y conservación de las aguas subterráneas que tienen atribuidas el Estado y los entes descentralizados del sector hídrico, tienen sustento en la necesidad de lograr una utilización racional y equilibrada del agua. La escasez y degradación de las condiciones naturales del recurso hídrico imponen la posibilidad administrativa de adoptar tales medidas para evitar su agotamiento o deterioro irreversible y de superar, temporalmente, los efectos nocivos que pueda generar una crisis hídrica. Este tipo de medidas administrativas suponen diversas restricciones y controles drásticos sobre los múltiples usos o aprovechamientos de agua -en especial los generales o especiales de carácter privado- y sobre las actividades preexistentes que puedan afectar el recurso en cuanto se justifican en un interés público, por lo que no afectan el derecho de propiedad o la integridad del patrimonio. En esencia, tales medidas deben ser reputadas como limitaciones de interés social que no vacían de contenido el derecho de propiedad o amplían el dominio público sobre las aguas subterráneas sin previa indemnización sino que moldean su contenido esencial por lo que deben ser soportadas, al tratarse de un sacrificio o una carga general, por todos los usuarios, los que, en último término,

son los beneficiarios de éstas, en tanto están orientadas a corregir una situación coyuntural de carestía o contaminación inminente que afecta la economía del recurso hídrico en una zona determinada. Tales medidas administrativas de intervención, virtualmente contenidas en los artículos 32 de la Ley de Aguas de 1942 y 10° del Reglamento de Perforación y Explotación de Aguas Subterráneas (Decreto Ejecutivo No. 30387 del 29 de abril del 2002), pueden ser las siguientes:

a) **Perímetros de protección de los mantos acuíferos:** Una de los instrumentos más novedosos en la protección de los recursos hídricos es la definición de perímetros de protección para la conservación del recurso y de su entorno. Esta medida de intervención administrativa busca preservar la calidad y cantidad del agua contenida pero también de su continente, esto es, de la formación geológica denominada acuífero. Esa actividad consiste en proyectar y trazar sobre la superficie una demarcación bajo la que se asienta un acuífero o parte de éste, en la que se establece un régimen específico de utilización del dominio hidráulico –ordenación y restricción de las concesiones de agua preexistentes, impedimento de otorgar nuevas- y de control de las actividades e instalaciones que puedan afectarlo –a través de autorizaciones- (v. gr. minas, canteras; actividades urbanas que incluyan tanques sépticos, cementerios, rellenos sanitarios –almacenamiento, transporte y tratamiento de residuos sólidos y líquidos-; actividades agrícolas y ganaderas con depósito y distribución de fertilizantes y plaguicidas, riego con aguas residuales y granjas; actividades industriales con almacenamiento, transporte y tratamiento de hidrocarburos líquidos o gaseosos, productos químicos, farmacéuticos y radiactivos, industrias alimentarias y mataderos, etc.). Evidentemente, la definición de perímetros por las autoridades nacionales –MINAE e ICAA- debe ser respetada por los gobiernos locales (Municipalidades) y el INVU (dada su competencia residual en materia de planificación urbana en ausencia de planes reguladores locales) para compatibilizar, desarrollar y reflejar efectivamente los condicionamientos establecidos en la definición de los perímetros de protección en la normativa contenida en los respectivos Planes Reguladores sobre los usos de suelo o de ordenación del territorio (v. gr. reglamento de zonificación, de construcciones, etc.). Obviamente, a lo anterior debe añadirse la protección alrededor de las áreas de captación (pozos -PPP: perímetros de protección de los pozos-, manantiales, nacientes, etc.-

), mediante la definición de una zona alrededor en la que se prohíban o limiten determinadas actividades humanas regulándose o controlándose el uso del suelo. La determinación del perímetro depende de la zona de captura o de carga del pozo (ZOC) y su extensión depende de las características y propiedades del área de captación y del terreno de recarga, puesto que, las normas no pueden ser iguales para el caso de terrenos permeables o fisurados que para los que tengan formaciones impermeables. La definición de perímetros debe conjugarse con la cartografía de vulnerabilidad o susceptibilidad natural de los mantos acuíferos de abastecimiento a las cargas de contaminación antrópica, en función de sus características hidrogeológicas y geoquímicas, ante problemas de contaminación antropogénica, lo que se logra mediante el levantado de mapas. Sendas medidas, perímetros de protección y la cartografía de vulnerabilidad son idóneas para poder reubicar a tiempo un determinado tipo de actividad, la fuente de abastecimiento o, en último término, introducir métodos e instrumentos técnicos para el tratamiento y disposición de los agentes contaminantes. Las medidas a tomar a partir de los perímetros y cartografía de vulnerabilidad varían según se trate de una (a) área sin ocupación territorial, siendo útil para definir las actividades que en el futuro puedan instalarse o no; (b) áreas ya ocupadas, en cuyo caso se efectúa un mapeo de la vulnerabilidad natural y de las áreas con mayor susceptibilidad a la contaminación, pudiéndose, ante la amenaza de un índice elevado de contaminación, reubicar las actividades, las fuentes de abastecimiento e introducir tecnología para el tratamiento y disposición de contaminantes; (c) áreas ya



contaminadas, para lo cual se podrán buscar fuentes alternas, evitar la propagación de las plumas de contaminación y, de ser posible, por su elevado costo, tratar las aguas del acuífero después de su extracción; (d) áreas para nuevas captaciones, supuesto en el cual se debe inventariar las actividades potencialmente contaminantes y el área de impacto de cada una de éstas.

**b) Declaración de acuífero sobreexplotado:** La sobreexplotación de un acuífero sobreviene cuando las extracciones o aprovechamientos son tan intensivos – descarga- y fuertes que superan los volúmenes de la recarga, con lo que las reservas de agua del acuífero se disminuyen progresivamente y se degradan. La sobreexplotación provoca nefastos efectos económicos y naturales; entre los primeros, los usuarios pueden experimentar el encarecimiento de los costos de extracción –más energía para hacer fluir las mismas cantidades de agua o gastos para reprofundizar un pozo para alcanzar el nivel de agua-, agotamiento de los pozos ubicados en la zonas periféricas del acuífero y en las de mayor concentración de perforaciones; entre los efectos de carácter natural, está la merma en los caudales de aguas en manantiales, ríos, arroyos, quebradas, lagunas, lagos y humedales con lo que se pone en peligro la existencia de éstos y la afectación de la capacidad de las formaciones geológicas – acuíferos – para almacenar agua al disminuir el espacio intersticial en las rocas por falta de la presión interior que aporta el agua, la subsidencia del terreno por compactación, con alteración del acuífero, aparición de grietas y corrimiento de laderas. En la hipótesis de la sobreexplotación del acuífero, la autoridad administrativa competente puede declarar ese estado para revertir el estado de cosas a través de una ordenación, restricción y reparto de las extracciones o aprovechamientos preexistentes para lograr una explotación racional y la inmediata suspensión de las solicitudes nuevas o de modificación de concesiones pendientes a ese momento. Desde luego, que, también, se pueden implementar medidas de ahorro y buena utilización de los recursos como el tratamiento y depuración de las aguas residuales para ser reutilizadas en el riego de ciertos cultivos, sistemas de riego por goteo o nocturno para paliar los efectos de la evapotranspiración, la recarga artificial, etc..

**c) Declaración de acuífero en proceso de intrusiones salinas:** Se estima que un acuífero está en proceso de salinización cuando, como consecuencia directa de las extracciones, se registran aumentos generalizados y progresivos de concentración salina de las aguas captadas con lo que se corre el peligro de convertirse en inutilizables. La salinización supone una reducción del espesor de la capa de agua dulce bajo la que asciende el agua marina, de modo que el agua de los pozos deja de ser potable e, incluso, inservible para usos domésticos o de riego, siendo la recuperación de acuífero muy difícil o casi imposible. Este problema que se puede presentar en nuestro país, sobre todo, en los acuíferos costeros sobreexplotados –intrusión de origen marítimo- de forma gradual o generalizada, aunque no cabe descartar, en otros puntos, la intrusión de origen continental. La causa de la intrusión salina se encuentra en una explotación irracional o sobreexplotación, por lo que deben implementarse medidas similares a las dispuestas para cuando se produce ese problema tales como la ordenación, restricción y reparto de los aprovechamientos o usos preexistentes y suspensión de las solicitudes nuevas o de modificación de concesiones.

**d) Estados de necesidad y crisis hídrica:** En circunstancias anómalas, excepcionales y coyunturales que provocan una calamidad pública o conmoción interna (v. gr. sequías extraordinarias, sobreexplotación grave de acuíferos o intrusión salina generalizada de éstos), el Estado –a través del Poder Ejecutivo- y, con fundamento en el principio de necesidad, puede adoptar las medidas necesarias e idóneas respecto a la utilización del dominio público hidráulico para superar ese estado de cosas o evitar que se agrave. Cuando cesa el estado de necesidad y se restablece la normalidad se pueden adoptar otro tipo de medidas como las

anteriormente expuestas (perímetros de protección, declaración de acuíferos sobreexplotados o en proceso de salinización).

### **XIII.-**

**PROTECCIÓN JURÍDICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN COSTA RICA.** El artículo 31 de la Ley de Aguas No. 246 del 27 de agosto de 1942, declara como "reserva de dominio a favor de la Nación" lo siguiente: "a) Las tierras que circunden los sitios de captación o tomas surtidoras de agua potables, en un perímetro no menor de doscientos metros de radio; b) La zona forestal que protege o debe proteger el conjunto de terrenos en que se produce la infiltración de aguas potables (...)". Esta declaratoria resulta de suma importancia, puesto que, a partir de la misma surge la obligación del Estado, a través de sus órganos competentes, de fijar y determinar las áreas de protección perimetral de los pozos o áreas de captación -de 200 metros- y, desde luego, de las áreas de recarga de los mantos acuíferos -zona en que "se produce la infiltración de aguas potables"- que cuenten o deban contar con una capa forestal para su protección que son tan sensibles para su conservación y protección. De la misma forma, a partir de tal afectación expresa, el Estado puede ejercer las acciones reivindicatorias y posesorias para garantizar la indemnidad de esas zonas y substraerlas de todo tipo de contaminación sometiéndolas a un fuerte régimen de control del uso del suelo, atribución que, muy probablemente, ha omitido ejercer de forma oportuna y exacta. El numeral 32 de la Ley de Aguas de 1942 establece que "Cuando en un área mayor de la anteriormente señalada exista peligro de contaminación en las aguas superficiales o en las subterráneas, el Poder Ejecutivo, por medio de la Sección de Aguas Potables -actualmente ICAA- (...) dispondrá en el área dicha las medidas que juzgue oportunas para evitar el peligro de contaminación", esta norma le impone un ineludible deber de colaboración y cooperación al Poder Ejecutivo con el ICAA para adoptar todos los actos y providencias administrativas oportunas y convenientes para conjurar el peligro de contaminación en un área mayor a los perímetros de protección de las áreas de recarga de los acuíferos y zonas de captación. El contenido de la norma es sumamente significativo y rico, puesto que, habilita al Estado para adoptar cualquier medida oportuna para evitar los daños y perjuicios irreversibles que podría provocar un estado de emergencia por crisis hídrica. Evidentemente se trata, también, de una competencia que no ha sido ejercida responsablemente o infrautilizada. La Ley General de Agua Potable, No. 1634 del 18 de septiembre de 1953, en su artículo 2º, establece que "Son de dominio público todas aquellas tierras que tanto el Ministerio de Obras Públicas como el Ministerio de Salubridad Pública -órganos del Poder Ejecutivo que fueron sustituidos por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados por virtud de su Ley de Creación No. 2726 del 14 de abril de 1961 y sus reformas y, más concretamente, el artículo 2º, inciso h), que le encomendó hacer cumplir la Ley General de Agua Potable- consideren indispensables para construir o para situar cualquiera parte o partes de los sistemas de abastecimiento de aguas potables, así como para asegurar la protección sanitaria y física, y caudal necesarios de las mismas (...)"; evidentemente, esta norma tiene una enorme trascendencia, puesto que, se declara de dominio público las áreas de captación que pueden incluir los manantiales o nacientes -forma de descarga natural de las aguas subterráneas- y, lo que es más importante, le otorga la condición de bien demanial a todos aquellos terrenos necesarios para asegurar la protección sanitaria y física y su caudal, lo cual, necesariamente, incluye las áreas de recarga de los mantos acuíferos claramente delimitadas a través de la actividad perimetradora ya indicada, puesto que, la desprotección de estas zonas incide, necesariamente, en la calidad -por contaminación- y caudal -por impermeabilización o sobreexplotación- de las aguas para consumo y uso humanos que brotan de un manantial. La Ley Forestal No.

7575 del 13 de febrero de 1996, en su artículo 33, incisos a) y d), respectivamente, dispone que son áreas de protección las " (...) que bordeen nacientes permanentes, definidas en un radio de cien metros medidos de modo horizontal" y "Las áreas de recarga y los acuíferos de los manantiales, cuyos límites serán determinados por los órganos competentes establecidos en el Reglamento de esta ley", evidentemente estas normas le dan sustento a la actividad o intervención administrativa para definir los perímetros de protección de los acuíferos y zonas de captación. La Ley Orgánica del Ambiente No. 7554 del 13 de octubre de 1995, en su artículo 51, indica que para la conservación y uso sostenible del agua, deben aplicarse, entre otros, los siguientes criterios: "a) Proteger, conservar y en lo posible, recuperar los ecosistemas acuáticos y los elementos que intervienen en el ciclo hidrológico", "b) Proteger los ecosistemas que permiten regular el régimen hídrico" y "c) Mantener el equilibrio del sistema agua, protegiendo cada uno de los componentes de las cuencas hidrográficas". Se establece así la necesidad de proteger y conservar la integridad y unidad del ciclo hidrológico sin hacer distinciones, el cual comprende, especialmente, las aguas subterráneas. Finalmente, los artículos 5º, inciso e), párrafo in fine de la Ley de Creación del ICAA (No. 2726 del 14 de abril de 1961 y sus reformas) y 15 de la Ley de Creación del SENARA (No. 6877 del 18 de julio de 1983 y sus reformas) coronan el marco normativo para la protección institucional de las aguas subterráneas al indicar, respectivamente, "Se declaran de utilidad pública y de interés social, y podrán ser expropiados, los terrenos necesarios para la conservación y protección de los recursos de agua, así como para las construcciones que se hagan necesarias en la captación (...)" "Decláranse de interés público las acciones que promueve el Estado, con el objeto de asegurar la protección y el uso racional de las aguas (...)". En el ordenamiento jurídico-administrativo de las aguas nos encontraremos, también, con una serie de obligaciones y cargas impuestas a los particulares y sujetos de derecho público –entes y órganos públicos- para una adecuada protección del dominio público hidráulico subterráneo y superficial. Así la Ley de Aguas de 1942 y otros cuerpos legislativos, establecen una serie de prohibiciones y obligaciones para los propietarios y usuarios de los manantiales –que son un componente del área de descarga de un manto acuífero-, como las siguientes: a) los usuarios o concesionarios deben ajustarse a los reglamentos de policía y salubridad en cuanto a las aguas sobrantes que son devueltas a un manantial para evitar contaminaciones o fetidez –de no hacerlo pueden perder el aprovechamiento especial y sufrir pena de multa- (artículos 57 y 166, inciso III, ibidem), de modo concordante, la Ley de Conservación de la Vida Silvestre No. 7317 del 21 de octubre de 1992, en su artículo 132, párrafo 1º, prohíbe "(...) arrojar aguas servidas, aguas negras, desechos o cualquier sustancia contaminante en manantiales, ríos, quebradas, arroyos permanentes o no (...) lagos (...)" y le impone al que incumpla la norma una multa de 50.000 a 100.000 colones convertible en pena de prisión de uno a dos años. b) Se prohíbe la construcción de estanques para criaderos de peces en los manantiales destinados al abastecimiento de poblaciones (artículo 63 ibidem). c) Los propietarios de terrenos en los que existan manantiales en cuyos contornos hayan sido destruidos los bosques que les brindaban abrigo están obligados a plantar árboles en las márgenes a una distancia no mayor de 5 metros (artículo 148 ibidem). d) Se prohíbe destruir, tanto en bosques nacionales como particulares, los árboles situados a menos de 60 metros de los manantiales que nacen en los cerros o a menos de 50 metros de los que surgen en terrenos planos (artículo 149 ibidem), la Ley Forestal, No. 7575 del 13 de febrero de 1996, dispone, en su artículo 34, de forma coincidente, que "Se prohíbe la corta o eliminación de árboles en las áreas de protección que bordean las nacientes permanentes y de recarga y los acuíferos de los manantiales". e) Toda solicitud de aprovechamiento de aguas vivas, corrientes y manantiales deberá dirigirse al Ministerio de Ambiente y Energía con la presentación de una serie de requisitos (artículo 178 ibidem). En lo tocante a los entes y órganos públicos que tienen competencia y responsabilidades en materia de protección de las aguas

subterráneas, se establecen una serie de obligaciones y prohibiciones tales como las siguientes: a) Se le prohíbe a las Municipalidades enajenar, hipotecar o comprometer de otra manera, arrendar, dar en esquilmo, prestar o explotar por su propia cuenta –sobre todo si supone deforestación- las tierras que posean o adquieran en las márgenes de los ríos, arroyos o manantiales o en cuencas u hoyas hidrográficas en que broten manantiales o en que tenga sus orígenes (artículos 154 y 155 ibidem). b) Se obliga a las Municipalidades a reforestar tales terrenos (artículo 156 ibidem). c) Se obliga a toda Municipalidad, Junta de Educación, Junta de Protección Social y, en general, a todo “organismo de carácter público”, consultar para obtener el respectivo permiso al Ministerio de Agricultura para enajenar, hipotecar, dar en arriendo, esquilmo o explotar por su cuenta terrenos que posean o adquieran en los que existan aguas de dominio público utilizables (artículo 157 ibidem). La Ley General de Salud, No. 5395 del 30 de octubre de 1973 y sus reformas, de su parte, contiene normas específicas para la protección y conservación efectiva de las aguas subterráneas, así el artículo 275 estipula que “Queda prohibido a toda persona natural o jurídica contaminar las aguas superficiales, subterráneas (...) directa o indirectamente, mediante drenajes o la descarga o almacenamiento, voluntario o negligente, de residuos o desechos líquidos, sólidos o gaseosos, radiactivos o no radiactivos, aguas negras o sustancias de cualquier naturaleza, que, alterando las características físicas, químicas y biológicas del agua la hagan peligrosa para la salud de las personas, de la fauna terrestre y acuática o inservible para usos domésticos, agrícolas, industriales o de recreación.”, por su parte el numeral 276 establece que solo con permiso del Ministerio se podrán hacer drenajes o proceder a la descarga de residuos o desechos sólidos o líquidos u otros que puedan contaminar el agua superficial, subterránea, o marítima, “(...) ciñéndose a las normas y condiciones de seguridad reglamentaria y a los procedimientos especiales que el Ministerio imponga en el caso particular para hacerlos inocuos”. Los artículos 285 y 291 de ese cuerpo normativo, respectivamente, obligan a toda persona a eliminar las excretas y aguas negras de forma adecuada y sanitariamente para evitar la “contaminación del suelo y de las fuentes naturales de agua para el uso y consumo humano” y prohíben la descarga de residuos industriales o de establecimientos de salud en el alcantarillado para “evitar la contaminación de las fuentes o cursos de agua”. Finalmente, el artículo 309 de esa ley establece que a los urbanizadores el Ministerio de Salud les aprobará el proyecto, entre otras cosas, si éste “(...) dispone de sistemas sanitarios adecuados (...) de disposición de excretas, aguas negras y aguas servidas”.

#### **XIV.-**

**ENTES Y ORGANOS ADMINISTRATIVOS RESPONSABLES DE LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y, EN ESPECIAL, DE LOS MANTOS ACUÍFEROS. DELIMITACION DE COMPETENCIAS.** La gestión de los recursos hídricos subterráneos comprende diversos aspectos tales como la investigación de su potencial, identificación, categorización, planificación de sus usos, protección, aprovechamiento racional, prevención y sanción del daño ecológico o contaminación, control y seguimiento ambiental de su uso, etc.. Consecuentemente, lo idóneo es que existiera un ente administrativo regulador y rector en la materia, sin embargo, las competencias para el manejo integrado de los recursos hídricos subterráneos se encuentran dispersas y fragmentadas, por lo que, ocasionalmente, son exclusivas o excluyentes de un solo ente y, la mayoría de las veces, concurrentes, compartidas o paralelas lo cual requiere de un esfuerzo de coordinación administrativa particular para asegurar su utilización sostenible. En el conjunto heterogéneo y disperso de entes y órganos administrativos que conforman la administración pública costarricense se puede identificar un sector de éstos que tienen asignadas, por ley o reglamento, una serie de competencias irrenunciables, intransferibles e imprescriptibles en materia de conservación y protección de aguas subterráneas que no pueden declinar y deben ejercer de forma efectiva en aras de

un derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado de todos los habitantes del país. En ese sector del aparato público o de organizaciones serviciales para la satisfacción de las necesidades de toda la colectividad, se puede identificar un grupo que pertenece a la administración central o ente público mayor –Estado- que son, preponderantemente algunos Ministerios u órganos de éstos- y otro conformado por entes descentralizados funcionalmente o por servicios –de carácter técnico- y territorialmente –Municipalidades-.

1.-

Administración Central.

a) Ministerio de Ambiente y Energía y sus órganos el Departamento de Aguas y el Órgano Asesor de Aguas.

El artículo 3º, inciso I), de la Ley Forestal, No 7575 del 13 de febrero de 1996, le impone al Ministerio de Ambiente y Energía la competencia indeclinable de delimitar las áreas de recarga acuífera –por propia iniciativa o de organizaciones interesadas, y previa consulta al ICAA, el SENARA o cualquier otra entidad técnicamente competente en materia de aguas.

El artículo 17, párrafo 1º, de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre faculta y habilita al Ministerio de Ambiente y Energía para “(...) coordinar acciones con los entes centralizados (sic.) o descentralizados que ejecuten programas agropecuarios de conservación de suelos, aguas y bosques, con el fin de lograr el aprovechamiento “sostenible” de la vida silvestre”.

Este Ministerio cumple un rol de fundamental importancia en una de las vertientes de la administración de los recursos hídricos como lo es el control o fiscalización en el aprovechamiento y uso de las aguas subterráneas para asegurar su explotación racional. El Reglamento de Perforación y Explotación de Aguas Subterráneas (Decreto Ejecutivo No. 30387 del 29 de abril de 2002), dispone en su ordinal 1º que “Toda empresa perforadora debe inscribirse (...) ante el Departamento de Aguas, con el fin de que se le extienda la licencia que le permita ejercer actividades de perforación y exploración de aguas subterráneas”. Estas funciones son compartidas con el SENARA y el ICAA, puesto que, el Departamento de Aguas del MINAE debe trasladarles el asunto para que, respectivamente, emitan criterio técnico, se asigne el número de pozo, se registre en el Registro Nacional de Pozos –SENARA- y se dictamine sobre el perjuicio o no a las fuentes de abastecimiento de agua destinadas al consumo humano –ICAA- (artículo 7º). Este reglamento establece que se denegará el permiso de perforación en las zonas que no permitan una explotación racional del recurso hídrico tales como las declaradas por el Estado u otra institución competente área de protección y reserva acuífera, las que sufran sobre-explotación, bajo condiciones de vulnerabilidad de la capacidad máxima de explotación del acuífero, las susceptibles de intrusión salina, contaminación y otras razones que a juicio del MINAE y SENARA afecten el acuífero e impidan su explotación y las de interferencia con otros pozos o nacientes de agua (artículo 10º).

Mención especial merece el Departamento de Aguas, adscrito al Instituto Meteorológico Nacional –órgano del MINAE-, cuyas funciones de interés, entre otras, a tenor del artículo 3º del Decreto Ejecutivo No. 26635-MINAE del 18 de diciembre de 1997, son las siguientes:

“ a) Definir las políticas nacionales en cuanto al recurso hídrico.

- b) Ejercer el dominio, vigilancia, control y administración de las aguas nacionales.
- c) Tramitar las solicitudes de concesión para el desarrollo de fuerzas hidráulicas para la generación de electricidad.
- d) Tramitar y autorizar los permisos para la perforación de pozos para la extracción de aguas. (...)
- J) Inscribir las empresas perforadoras de pozos y las sociedades de usuarios, así como los movimientos que se realicen en sus estatutos y representantes (...)
- n) Aplicar las sanciones establecidas en la Ley de Aguas, previo cumplimiento del debido proceso (...)"

El Jefe de este Departamento, tiene, a su vez, importantes competencias en la materia (artículo 4º), tales como las siguientes: a) emitir informes de recomendación sobre concesiones, traspasos, aumentos de caudal, ampliación de uso o cualquier otro trámite referido al aprovechamiento del recurso hídrico; b) aprobar los permisos de perforación de pozos, etc.. En el ordinal 5º del referido decreto se crea el "Órgano Asesor de Aguas" integrado por representantes de diversos entes involucrados en el sector hídrico (ICAA, SENARA, ICE, Universidades Públicas, UNGL, etc.), entre cuyas funciones figuran las siguientes (artículo 7º ibidem): a) Asesorar y recomendar lineamientos de políticas en materia de recursos hídricos, considerando los planes de desarrollo nacional y sectorial, disponibilidad hídrica y la normativa legal existente); b) Revisar y pronunciarse sobre el Balance Hídrico propuesto por el Departamento de Aguas y su administración para cada región del país y c) Asesorar al Departamento de Aguas en la fijación de dotaciones por parte de éste, para el uso del agua según la actividad productiva y la región en que se desarrolle.

b) Ministerio de Salud.

Las competencias de este ministerio se encuentran circunscritas a hacer efectivas las prohibiciones establecidas en los ordinales 275, 276, 285 y 291 de la Ley General de Salud – contaminación directa e indirecta de las aguas superficiales y subterráneas y descarga de residuos industriales o de salud en el alcantarillado y de sancionar su transgresión. Asimismo, le corresponde aprobar los proyectos urbanísticos cuando dispongan de sistemas sanitarios adecuados de disposición de excretas, aguas negras y servidas (artículo 309 ibidem).

c) Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El MAG tiene, realmente, una competencia secundaria o residual en la materia, puesto que, la Ley sobre el Uso, Manejo y Conservación de Suelos No. 7779 del 30 de abril de 1998, en su artículo 21, le impone en materia de aguas el deber de coordinar con el SENARA y cualquier otra institución competente "(...) la promoción de las investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas y agrológicas en las cuencas hidrográficas del país, así como en las prácticas de mejoramiento, conservación y protección de los suelos en las cuencas hidrográficas (...).

2.-

Administración descentralizada.

a) ICAA (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados)

La Ley Constitutiva del ICAA (No. 2726 del 14 de abril de 1961 y sus reformas) le atribuye, en lo que es de interés, las siguientes competencias (artículo 2º): a) Dirigir y vigilar todo lo concerniente para proveer a los habitantes de la república de un servicio de agua potable, recolección y evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos y de aguas pluviales en las áreas urbanas (...) c) Promover la conservación de las cuencas hidrográficas y la protección ecológica, así como el control de la contaminación de las aguas (...) d) Asesorar a los demás organismos del Estado y coordinar las actividades públicas y privadas en todos los asuntos relativos al (...) control de la contaminación de los recursos de agua (...) siendo obligatoria, en todo caso, su consulta, e inexcusable el cumplimiento de sus recomendaciones (...) f) Aprovechar, utilizar, gobernar o vigilar, según sea el caso, todas las aguas de dominio público indispensables para el debido cumplimiento de las disposiciones de esta ley, en ejercicio de los derechos que el Estado tiene sobre ellas, conforme a la ley número 276 de 27 de agosto de 1942, a cuyo efecto el Instituto se considerará el órgano sustitutivo de las potestades atribuidas en esa ley al Estado, ministerios y municipalidades". De su parte el artículo 5º de esa ley habilita al ICAA para "c) Adquirir en propiedad bienes muebles e inmuebles" y "e) Tramitar las expropiaciones necesarias para el cumplimiento de sus fines, siendo que este mismo inciso en su párrafo 2º declara de utilidad pública y de interés social, pudiendo ser expropiados, "(...) los terrenos necesarios para la conservación y protección de los recursos de agua, así como para las construcciones que se hagan necesarias en la captación (...). El numeral 21 de la ley de Creación le confiere al ICAA la potestad de aprobar o improbar todo proyecto de construcción, ampliación o modificación de sistemas de disposición de aguas servidas y pluviales, público o privado, siendo la misma obligatoria, so pena de nulidad, en tratándose de construcción de fraccionamientos, urbanizaciones o lotificaciones. Finalmente, el artículo 22 de su ley de creación establece que "Es obligación del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado sufragar los gastos que demanden la conservación, ampliación y seguridad de los bosques que sirvan para mantener las fuentes de aguas, en las propiedades de aquellas Municipalidades donde asuma los servicios de aguas y alcantarillado".

De acuerdo con el artículo 2º, inciso h), de la Ley de Creación de este ente descentralizado (No. 2726 del 14 de abril de 1961 y sus reformas) es parte de sus competencias la de hacer cumplir la Ley de Agua Potable, No. 1634 del 18 de septiembre de 1953, siendo que el artículo 16 de este último cuerpo normativo prohíbe las instalaciones, edificaciones o labores comprendidas en las "zonas cercanas a fuentes de abastecimiento (...) que perjudique en forma alguna (...) las condiciones físicas, químicas o bacteriológicas del agua; esta zonas serán fijadas por el Ministerio de Obras Públicas y Salubridad Pública" -órganos que, como ya se indicó fueron sustituidos, para todos los efectos legales, por el ICAA-. Consecuentemente, al ICAA, también, le compete definir las áreas de protección de fuentes de abastecimiento tales como los manantiales o nacientes que son una forma natural de descarga de las aguas subterráneas. El artículo 34, párrafo in fine, de la Ley Forestal le impone la realización de los alineamientos de las áreas de protección al INVU. Se trata, en realidad, de una competencia que no es exclusiva o excluyente del ICAA o del INVU, sino concurrente o compartida, por lo que los dos entes públicos tienen el deber de ejercerla.

El artículo 3º de la Ley General de Agua Potable, No. 1634 del 18 de septiembre de 1953, le impone la obligación al ICAA de "(...) seleccionar y localizar las aguas destinadas al servicio de cañería (...), con lo cual es responsabilidad de este ente efectuar un inventario pormenorizado de las nacientes que puedan ser utilizadas para proveer de agua de consumo humano a las poblaciones, lo anterior, independientemente, de encontrarse el suministro y distribución en manos de un Municipio en un cantón determinado.

b) SENARA (Sistema Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento).

A pesar de tener aparentemente limitada su competencia a los distritos de riego, avenamiento y control de inundaciones –unidades físicas técnico-administrativas de carácter agropecuario para el logro de su desarrollo socioeconómico definidas por Decreto Ejecutivo a solicitud de este ente (artículos 17 y 18 de su Ley de Creación No. 6877 del 18 de julio de 1983 y sus reformas)-, es lo cierto que su ley constitutiva le asigna importantes competencias en materia de aguas subterráneas, las cuales, evidentemente, tienen una vocación nacional y, por consiguiente, no se circunscriben a los meros distritos de riego. Lo anterior resulta corroborado por los antecedentes de este ente público, puesto que, la Ley No. 5438 del 17 de diciembre de 1973 –que ratificó y sustituyó el Decreto Ejecutivo No. 1878-P del 22 de julio de 1972-, actualmente derogada, creó el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas (SENAS) con una vocación claramente nacional para la planificación, investigación y asesoría de todo lo relativo a la materia. Así, entre otros objetivos, el SENARA tiene el de procurar el aprovechamiento óptimo y justo de los recursos de (...) aguas –tanto superficiales como subterráneas- en las actividades agropecuarias (...) en los distritos de riego” (artículo 2º). Entre sus funciones figura la de “Investigar, proteger y fomentar el uso de los recursos hídricos del país tanto superficiales como subterráneos” y “Realizar, coordinar, promover y mantener actualizadas las investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas (...)” (artículo 3º, incisos d y e). En el artículo 4º, se establece que le compete al SENARA promover y dirigir la coordinación y colaboración con otras instituciones y entidades competentes en materias tales como “Prevención, corrección y eliminación de todo tipo de contaminación de las aguas en los distritos de riego”, “Elaboración y actualización de un inventario de las aguas nacionales, así como la evaluación de su uso potencial para efectos de aprovechamiento en los distritos de riego” y “Construcción y mantenimiento de las obras necesarias para la conservación y renovación de los manos acuíferos aprovechables para las actividades agropecuarias en los distritos de riego” (incisos c, ch y f). Dentro de las atribuciones de la Junta Directiva está la de expedir los acuerdos de solicitud de recuperación, expropiación o compra de las “(...) tierras en que asienten o subyazcan recursos hídricos (...)” (artículos 6º y 7º).

c) INVU (Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo).

El artículo 34, párrafo 2º, de la Ley Forestal dispone que los alineamientos de las áreas de protección contempladas en su artículo 33, entre las que figuran las que bordean las nacientes permanentes, las de recarga y los acuíferos de los manantiales, serán realizados por el INVU. Adicionalmente, el Decreto Ejecutivo No. 25902-MIVAH-MP-MINAE del 12 de febrero de 1997, le impone a esa entidad la fiscalización del “Área de Control Urbanístico” que comprende algunos de los distritos de las Provincias de San José, Alajuela, Heredia y Cartago, siempre que el Gobierno Municipal no haya promulgado un Reglamento de Zonificación, siendo que en la “zona de especial protección” toda edificación se debe construir bajo estricto control debiéndose aprobar un Estudio de Impacto Ambiental por el MINAE y construir una planta de tratamiento para aguas residuales autorizada por el ICAA y el Ministerio de Salud para evitar “(...) la contaminación de los mantos acuíferos y de los cauces fluviales a que (sic.) desemboquen”.

d) MUNICIPALIDADES.

Las corporaciones municipales tienen un papel de primer orden en la protección y conservación de las aguas subterráneas a través de una serie de instrumentos



indirectos. Así, la Ley de Planificación Urbana (No. 4240 del 15 de noviembre de 1968), hace más de 35 años, con fundamento en el ordinal 169 de la Constitución Política -en cuanto les compete "La administración de los intereses y servicios locales en cada Cantón"- les impuso el deber de promulgar un plan regulador para planificar y controlar el desarrollo urbano y los reglamentos de desarrollo urbano conexos (artículos 15 y siguientes). Dentro de ese plan regulador y el reglamento de zonificación, las Municipalidades deben identificar, a efecto de regular, controlar y restringir las actividades humanas (industrial, urbanística, agropecuaria, etc.), las áreas o zonas reservadas por ubicarse en las mismas un manto acuífero o su área de recarga o descarga. Por aplicación de los derechos fundamentales a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado (artículo 50 de la Constitución Política), a la vida y la salud humanas (artículo 21 ibidem) y en aras de un desarrollo sostenible los cantones que por sus características geomorfológicas cuenten en su circunscripción terrenos que alberguen mantos acuíferos, áreas de recarga y descarga de éstos, manantiales y nacientes están especialmente llamados y obligados a regular y normar, responsable, eficiente y eficazmente, tales extremos, puesto que, en ocasiones las aguas subterráneas no solo proveen al consumo y uso de las poblaciones del cantón sino a diversos cantones lo que demuestra un claro interés supralocal o nacional. Los habitantes de esas localidades, de su parte, deben soportar la carga general o las limitaciones y restricciones en el uso y el aprovechamiento del suelo y de las aguas derivadas de la determinación y fijación de tales áreas protegidas, puesto que, es en beneficio de ellos, de los habitantes de los otros cantones que son abastecidos con las aguas que discurren por el manto acuífero y que afloran o descargan en otros cantones y, desde luego, de las futuras generaciones.

XV.-

PRINCIPIO PRECAUTORIO DEL DERECHO AMBIENTAL Y PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS. Uno de los principios rectores del Derecho Ambiental lo constituye el precautorio o de evitación prudente. Este principio se encuentra recogido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o Declaración de Río, la cual literalmente indica "Principio 15.- Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente". En el ordenamiento jurídico interno la Ley de Biodiversidad (No. 7788 del 30 de abril de 1998), en su artículo 11 recoge como parámetros hermenéuticos los siguientes principios: "1.- Criterio preventivo: Se reconoce que es de vital importancia anticipar, prevenir y atacar las causas de la pérdida de biodiversidad o sus amenazas. 2.- Criterios precautorio o indubio pro natura: Cuando exista peligro o amenaza de daños graves o inminentes a los elementos de la biodiversidad y al conocimiento asociado con estos, la ausencia de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces de protección". En el Voto de esta Sala No. 1250-99 de las 11:24 horas del 19 de febrero de 1999 (reiterado en los Votos Nos. 9773-00 de las 9:44 horas del 3 de noviembre del 2000, 1711-01 de las 16:32 horas del 27 de febrero del 2001 y 6322-03 de las 14:14 horas del 3 de julio del 2003) este Tribunal estimó lo siguiente: "(...) La prevención pretende anticiparse a los efectos negativos, y asegurar la protección, conservación y adecuada gestión de los recursos. Consecuentemente, el principio rector de prevención se fundamenta en la necesidad de tomar y asumir todas las medidas precautorias para evitar contener la posible afectación del ambiente o la salud de las personas. De esta forma, en caso de que exista un riesgo de daño grave o irreversible -o una duda al respecto-, se debe adoptar una medida de precaución e inclusive posponer la actividad de que se trate. Lo anterior debido a que en materia ambiental la coacción a posteriori

resulta ineficaz, por cuanto de haberse producido ya las consecuencias biológicas socialmente nocivas, la represión podrá tener una trascendencia moral, pero difícilmente compensará los daños ocasionados en el ambiente". Posteriormente, en el Voto No. 3480-03 de las 14:02 horas del 2 de mayo del 2003, este Tribunal indicó que "Bien entendido el principio precautorio, el mismo se refiere a la adopción de medidas no ante el desconocimiento de hechos generadores de riesgo, sino ante la carencia de certeza respecto de que tales hechos efectivamente producirán efectos nocivos en el ambiente". Para el caso de las aguas subterráneas contenidas en los mantos acuíferos y áreas de carga y descarga, el principio precautorio o de indubio pro natura, supone que cuando no existan estudios o informes efectuados conforme a las regla unívocas y de aplicación exacta de la ciencia y de la técnica que permitan arribar a un estado de certeza absoluta acerca de la inocuidad de la actividad que se pretende desarrollar sobre el medio ambiente o éstos sean contradictorios entre sí, los entes y órganos de la administración central y descentralizada deben abstenerse de autorizar, aprobar o permitir toda solicitud nueva o de modificación, suspender las que estén en curso hasta que se despeje el estado dubitativo y, paralelamente, adoptar todas las medidas tendientes a su protección y preservación con el objeto de garantizar el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. En esencia, una gestión ambiental segura de las aguas subterráneas pasa por proteger el recurso antes de su contaminación o degradación.

#### **XVI.-**

**CASO CONCRETO. VULNERABILIDAD DEL ACUÍFERO DE POÁS, EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO URBANÍSTICO SOBRE SU AREA DE RECARGA Y CADENA DE ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS AUTORIZATORIAS.** En el presente asunto ha quedado plenamente acreditado que en el Cantón de Poás se localiza el acuífero volcánico o fisurado del mismo nombre siendo que la profundidad de su nivel freático o estático no ha sido establecida científica o técnicamente de forma unívoca y exacta, asimismo que, prácticamente, la totalidad del Cantón de Poás es área de recarga-descarga, principalmente del acuífero mencionado. Asimismo, se ha demostrado que el 90% del Cantón de Poás es una zona de alta vulnerabilidad para la contaminación de los acuíferos con excepción de una pequeña área localizada al suroeste del Cantón, siendo que el área de recarga del acuífero de Poás tiene una elevada vulnerabilidad a la contaminación por la construcción de urbanizaciones con tanques sépticos, dado que, por las características geomorfológicas del terreno la recarga es casi inmediata a partir de la precipitación o del flujo vertical de las tobas semipermeables saturadas de aguas. Por su parte la empresa Constructora Vega & Vega S.A. pretende desarrollar un proyecto urbanístico de alta densidad y con tanques sépticos por cada vivienda denominado Urbanización Linda Vista en San Juan Sur de San Pedro de Poás, específicamente, en un terreno inscrito bajo el sistema de folio real matrícula 2169371-001 y 002, siendo que ese predio se encuentra exactamente emplazado sobre el área de recarga y descarga del manto acuífero de Poás, según las precisiones cartográficas que han hecho de éste los entes y órganos competentes en la materia, desarrollo que puede impactar negativamente el manto acuífero no solo por la contaminación de nitratos y bacteriológica, sino, también, por su eventual impermeabilización. No obstante lo anterior, este Tribunal ha logrado constatar, a partir de los elementos de convicción que constan en autos, que se produjo una cadena administrativa de autorizaciones y aprobaciones por parte de los órganos y administrativos competentes sin reparar en las circunstancias antes esbozadas, esto es, el emplazamiento del proyecto urbanístico sobre un manto acuífero, sus áreas de recarga y descarga y su elevado nivel de vulnerabilidad frente a las actividades urbanísticas. Así, en el 2001 el Alcalde

Municipal y el Departamento de Ingeniería Municipal de Poás autorizaron al urbanizador para realizar movimientos de tierra en el inmueble, el 14 de enero del 2002 la Dirección de Urbanismo del INVU estimó que el uso del suelo en el sitio era conforme para urbanización, el 7 de febrero del 2002 el Concejo Municipal de Poás le otorgó disponibilidad de agua al Proyecto Urbanístico, el 21 de marzo del 2002 el órgano de Gobierno de esa corporación municipal aprobó el anteproyecto de la urbanización, levantó los impedimentos para continuar con trabajos de limpieza y movimientos de tierra y otorgó permiso para continuar con las obras preliminares, el 2 de abril del 2002 la Municipalidad le extendió el permiso de construcción No. 0014 a los personeros de la constructora para efectuar obras complementarias en la urbanización para colocar tubería pluvial y potable, el 16 de mayo el Ministerio de Salud aprobó el Proyecto, el 22 de mayo del 2002 el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados aprobó la urbanización y, finalmente, la SETENA el 4 de junio del 2002 le otorgó viabilidad ambiental al proyecto siendo que por resolución del 13 de enero del 2003 el Ministro de Ambiente y Energía rechazó el recurso de apelación oportunamente interpuesto por el Comité Pro-No construcción Urbanización Linda Vista. Evidentemente, esta concatenación de actuaciones administrativas revelan una total descoordinación inter-administrativa e inercia en el ejercicio de las competencias asignadas por la Constitución Política y la ley para la protección y conservación de los mantos acuíferos y sus áreas de carga-descarga al momento de otorgarle a la Constructora Vega & Vega S.A. los diversos permisos, autorizaciones y aprobaciones. Pese a tratarse de una actividad potencialmente dañina para el manto acuífero y su área de recarga (contaminación por nitratos, bacteriológica e impermeabilización), esos órganos y entes han autorizado su ejecución a contrapelo de lo establecido en los ordinales 21 y 50 de la Constitución Política. Cabe agregar que, nada le impide, en aras de los principios de la confianza legítima, la buena fe y la intangibilidad del patrimonio, que la empresa constructora pueda acudir ante la Jurisdicción Contencioso - Administrativa (artículo 49 de la Constitución Política) para demandar, a partir de tales actuaciones públicas irregulares, la responsabilidad administrativa por los daños y perjuicios causados a esa sociedad por la frustración de sus expectativas y los compromisos o endeudamientos eventualmente contraídos para iniciar las primeras fases del proyecto. La empresa Constructora Vega & Vega confió legítimamente en las actuaciones irregulares apuntadas y de buena fe incurrió en una serie de gastos y desembolsos que, de existir mérito, le podrán ser resarcidos en esa vía ordinaria.

## **XVII.-**

**CONTRADICCIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS ACERCA DE LA INOCUIDAD DEL PROYECTO URBANÍSTICO, ESTADO DUBITATIVO Y APLICACIÓN DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO O INDUBIO PRO NATURA.** Es menester resaltar que los estudios hidrogeológicos realizados en la zona del manto acuífero de Poás no arrojan un dato técnico científico preciso y unívoco acerca de la profundidad del nivel freático del mismo, así, por ejemplo, se ha afirmado que puede oscilar entre 30 y 40 m.b.n.s (Análisis de las condiciones hidrogeológicas de San Pedro de Poás ... Hidrog. José W. Pérez, SENARA, junio 2003, folios 247-258 del expediente judicial), 20 o 50 m.b.n.s (Hidrogeología del Área del Oeste del Valle Central ... José W. Pérez, SENARA, febrero 2001, p. 18 visible a folios 379-407 del expediente administrativo), en 60 metros siendo que en dos pozos existentes en la zona (BA-659 y BA-664) se identificó a un nivel de 36 metros de profundidad (oficio del 9 de octubre del 2002 del Hidrogeólogo Sigifredo Morera Guillén del Área de Aguas Subterráneas del SENARA) o de 40 metros (Hidro Consultores S.A. Aragonés & Cía, Estudio Hidrogeológico para ..., visible a folios 49-57 del expediente administrativo). Prueba fehaciente de tal estado de incerteza o de duda lo constituye el oficio que el Hidrogeólogo Sigifredo Morera Guillén del Área de Aguas Subterráneas del SENARA le envió al Jefe del Departamento de Aguas del MINAE, el

9 de octubre del 2002 en el que recomendó "Realizar tres pruebas de infiltración en el área de estudio a diferentes profundidades; en superficie, en la parte media de la finca y en la parte de menor altura; además se deberán calcular las porosidades, para determinar los Tiempos (sic.) de tránsito con datos obtenidos en el campo, y así saber si las bacterias producidas por los efluentes depositados en el subsuelo (aguas negras y jabonosas) tienen suficiente tiempo para biodegradarse" (visible a folios 409-410 expediente administrativo). Al no existir un dato técnico y científico exacto sobre la profundidad del nivel freático del manto, tampoco existe uno con las mismas características sobre los tiempos de tránsito de los efluentes o contaminantes hacia éste para calcular su degradación e inocuidad. Lo anterior aunado a los criterios técnicos que indican que la recarga en el acuífero por infiltración de las precipitaciones es prácticamente inmediata y que los mantos acuíferos de origen volcánico, por sus características petrofísicas, son especialmente vulnerables a una serie de actividades de origen antrópico (urbanísticas, industriales, agropecuarias), hacen surgir en este Tribunal un estado dubitativo acerca de la incidencia de un proyecto urbanístico de alta densidad y con tanques sépticos por cada vivienda sobre la calidad y cantidad de las aguas del manto acuífero de Poás –el cual abastece de agua potable a varias comunidades del lugar– que le imponen aplicar el principio precautorio a fin de evitar o suspender cualquier actividad que pueda incidir negativamente en la gestión sostenible de los recursos hídricos de la zona y, por consiguiente, en el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado consagrado en la norma fundamental. Finalmente, el principio precautorio o de indubio pro natura resulta de especial aplicación al sublite si se toma en consideración que de acuerdo con la hidrogeología ante la contaminación de un manto acuífero la regeneración es extraordinariamente lenta y, en ocasiones, irreversible por el altísimo costo de los medios e instrumentos para hacerlo.

#### **XVIII.-**

**OMISIONES ADMINISTRATIVAS EN LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL CANTÓN DE POAS** . En lo tocante a la inercia u omisión en el ejercicio de las competencias asignadas por el ordenamiento jurídico a los entes y órganos involucrados en el procedimiento de autorización del proyecto urbanístico Linda Vista se debe efectuar una precisión específica según cada ente u órgano responsable. 1) **El Ministerio de Ambiente y Energía** ha incurrido en las siguientes omisiones materiales y formales: a) A tenor de los artículos 31 de la Ley de Aguas y 33, incisos a) y d), de la Ley Forestal no ha procedido a establecer los perímetros de protección de las áreas de recarga y de captación del manto acuífero de Poás, que son calificadas, respectivamente, por cada uno de esos instrumentos normativos "reserva de dominio a favor de la Nación" o "Áreas de Protección"; b) A pesar de lo dispuesto en la Ley de Agua Potable (artículo 2º) que califica de dominio público "(...) todas aquellas tierras (...) para asegurar la protección sanitaria y física, y caudal necesarios de las mismas (...)", la Ley de Creación del ICAA (artículo 5º, inciso e, párrafo in fine) al declarar "(...) de utilidad pública y de interés social, y podrán ser expropiados, los terrenos necesarios para la conservación y protección de los recursos de agua (...)" y la Ley de Creación del SENARA (artículo 15) al estimar "(...) de interés público las acciones que promueve el Estado, con el objeto de asegurar la protección y el uso racional de las aguas (...)", el MINAE no ha incoado procesos reivindicatorios del dominio público para recuperar esos terrenos o, en caso de ser procedente, los procedimientos y diligencias expropiatorias para incorporarlos al demanio público; c) no se ha implementado programas de reforestación en las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos de Poás, puesto que, no se han trazado los perímetros de protección; d) no se ha establecido las zonas donde se prohíbe la corta o eliminación de árboles al no haberse trazado y definido los perímetros de protección de los manantiales, nacientes y áreas de recarga de los acuíferos; e) no

se ha diseñado un plan estratégico para la protección y explotación sostenida y racional de los recursos hídricos en el Cantón de Poás; f) no se ha elaborado y promulgado, con la asesoría del SENARA y del ICAA, los reglamentos sobre el inventario, manejo y categorización de los mantos acuíferos –según criterios de vulnerabilidad de sus áreas de recarga, calidad y valor estratégico, tipo de agua subterránea-, manantiales –según caudal y calidad- y de los pozos –según su producción- existentes en el Cantón de Poás .

**2) El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados,** ha incurrido en las siguientes omisiones: a) No ha definido en las áreas cercanas a los manantiales y nacientes existentes en el Cantón de Poás, los perímetros de protección donde se prohíbe todo tipo de instalación, edificación o actividad humana; b) no ha coordinado acciones con el INVU para que este último ente establezca definitivamente los alineamientos; c) Pese a que la Ley de Creación del ICAA califica de dominio público los terrenos que se "(...) consideren indispensables para construir o para situar cualquiera parte o partes de los sistemas de abastecimiento de aguas potables (...)" (artículo 2º, inciso h) y declara "(...) de utilidad pública y de interés social, y podrán ser expropiados, los terrenos necesarios para la conservación y protección de los recursos de agua, así como para las construcciones que se hagan necesarias en la captación (...)" ( artículo 5º, inciso e), párrafo in fine), el ICAA no ha incoado los procesos reivindicatorios del dominio público de las áreas indicadas y, en caso de ser procedente, los procedimientos y diligencias de expropiación para incorporarlas al demanio público; d) no ha seleccionado, localizado y, por consiguiente, inventariado y categorizado las aguas destinadas al servicio de cañería en el Cantón de Poás; e) no ha construido plantas de tratamiento de aguas residuales y negras provenientes del alcantarillado público para no se vertidas en las cuencas hidrográficas del Cantón de Poás.

**3) El SENARA** ha sido de los únicos entes y órganos públicos recurridos en el presente proceso que ha cumplido, casi totalmente, a cabalidad con sus competencias, sin embargo se identifican las siguientes omisiones: a) La elaboración y confección por parte de este ente público –en asocio con otros órganos o entes- de la cartografía de vulnerabilidad de los acuíferos existentes en el Cantón de Poás, los cuales constituyen una herramienta de primer orden, junto con el trazado de los perímetros de protección, para la conservación de los mantos acuíferos y sus recursos; b) su Junta Directiva no ha emitido acuerdos para recuperar, expropiar o comprar las tierras en que se asienten o subyazcan recursos hídricos en el Cantón de Poás; c) no ha coordinado, efectivamente, acciones con el MINAE, el ICAA y el INVU para suministrarles asesoría, estudios y mapas hidrogeológicos de los mantos acuíferos existentes en el Cantón de Poás para trazar, fijar y alinear definitivamente los perímetros de protección de las áreas de recarga y descarga.

**4) El Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU),** ha cometido las siguientes omisiones: a) No ha trazado de forma precisa, con fundamento en la información suministrada por el MINAE, el SENARA y el IICA, los alineamientos de los perímetros de protección de las áreas que bordean los manantiales y nacientes permanentes, los mantos acuíferos y las áreas de recarga de éstos existentes en el Cantón de Poás; b) no ha elaborado y promulgado, ante la omisión de la Municipalidad de Poás, un reglamento sobre las restricciones en el uso del suelo en las zonas de protección de las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos, manantiales, nacientes y pozos existente en el Cantón de Poás.

**5) La Municipalidad de Poás,** ha incurrido en las siguientes omisiones: a) Pese a lo dispuesto por la Ley de Planificación (No. 4240 del 15 de noviembre de 1968 y sus reformas), hace más de 35 años no ha elaborado y aprobado como parte de un plan regulador, un reglamento de zonificación de las áreas protegidas o reservadas que incluya las localizaciones cartográficas, mapas hidrogeológicos y alineamientos de protección y vulnerabilidad –que hayan efectuado otros entes- de los manantiales, nacientes, mantos acuíferos y áreas de recarga de éstos existentes en el Cantón de Poás; b) al no haberse emitido el reglamento referido no se ha incluido la zonificación de áreas protegidas o reservadas, las restricciones o limitaciones para actividades humanas, sean

urbanísticas, agropecuarias, comerciales o industriales para evitar la eventual impermeabilización de los suelos y la contaminación de los mantos acuíferos y, por consiguiente, de los manantiales, nacientes y pozos del Cantón de Poás; c) no ha construido plantas de tratamiento de las aguas residuales y negras provenientes del alcantarillado público para no ser vertidas en las cuencas hidrográficas del Cantón de Poás; f) no ha reforestado las áreas de carga y descarga de los mantos acuíferos existentes en el Cantón de Poás.

#### **XIX.-**

**COROLARIO.** En mérito de las anteriores consideraciones se impone declarar con lugar el recurso de amparo interpuesto con las consecuencias de ley, anular, por quebrantar los derechos a la vida, a la salud y a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, los siguientes actos administrativos: a) Oficio No. PU-C-D-23-2003 del 14 de enero del 2002 de la Dirección de Urbanismo del INVU; b) Artículo 9º de la Sesión Ordinaria No. 204 del Consejo Municipal de Poás del 21 de marzo del 2002 en cuanto aprobó el anteproyecto urbanístico Linda Vista, levantó el impedimento para continuar trabajos de limpieza y movimientos de tierra y otorgó permiso para continuar con las obras preliminares de la urbanización; c) el permiso de construcción No. 0014 otorgado por la Municipalidad de Poás a Constructora Vega & Vega para efectuar obras complementarias en el proyecto; d) la aprobación del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados del 22 de mayo del 2002 del proyecto urbanístico Linda Vista; e) Oficio de la SETENA SG-870-2002 del 4 de junio del 2002 que le otorgó viabilidad ambiental al proyecto urbanístico Linda Vista y f) Resolución No. R-019-2003 de las 8:30 horas del 13 de enero del 2003 del Ministro de Ambiente y Energía. Asimismo, en virtud de las diversas omisiones administrativas constatadas en el presente asunto, se debe condenar, al MINAE, el ICAA, el SENARA, el INVU y a la Municipalidad de Poás, a ejecutar las órdenes que se indican en la parte dispositiva de esta fallo.

#### **POR TANTO:**

Se declara con lugar el recurso de amparo. Se anulan los siguientes actos administrativos: a) Oficio No. PU-C-D-23-2003 del 14 de enero del 2002 de la Dirección de Urbanismo del INVU; b) Artículo 9º de la Sesión Ordinaria No. 204 del Consejo Municipal de Poás del 21 de marzo del 2002 en cuanto aprobó el anteproyecto urbanístico Linda Vista, levantó el impedimento para continuar trabajos de limpieza y movimientos de tierra y otorgó permiso para continuar con las obras preliminares de la urbanización; c) el permiso de construcción No. 0014 otorgado por la Municipalidad de Poás a Constructora Vega & Vega para efectuar obras complementarias en el proyecto; d) la aprobación del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados del 22 de mayo del 2002 del proyecto urbanístico Linda Vista; e) Oficio de la SETENA SG-870-2002 del 4 de junio del 2002 que le otorgó viabilidad ambiental al proyecto urbanístico Linda Vista y f) Resolución No. R-019-2003 de las 8:30 horas del 13 de enero del 2003 del Ministro de Ambiente y Energía.

Se le ordena a los jefes titulares o interinos de los órganos y entes que a continuación se detallan lo siguiente:

1) Ministerio de Ambiente y Energía, lo siguiente: a) Deberá, en el plazo de 18 meses, delimitar, clara y precisamente, en las respectivas hojas cartográficas los perímetros de protección de las áreas de recarga-descarga de los mantos acuíferos

existentes en el Cantón de Poás, previa consulta al ICAA y al SENARA; b) incoar de inmediato los procesos reivindicatorios de dominio público de los perímetros de protección de las áreas de recarga y descarga –captación- de los mantos acuíferos de existentes en el Cantón de Poás y, en caso de ser procedente, los procedimientos y diligencias de expropiación a efecto de incorporarlas al patrimonio forestal del Estado; c) planificar, implementar y ejecutar, en coordinación con la Municipalidad y los sujetos de derecho privado, programas de reforestación en los perímetros de protección de las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos del Cantón de Poás; d) prohibir la corta y eliminación de árboles en los perímetros de protección de las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos del Cantón de Poás; e) diseñar y elaborar, a través del Departamento de Aguas y el Órgano Asesor de Aguas, un plan estratégico para la gestión ambiental sostenida, eficiente y eficaz de las aguas subterráneas en el Cantón de Poás; f) elaborar y promulgar, en el plazo de un año, con la asesoría del SENARA y del ICAA reglamentos sobre el inventario, manejo y categorización de los mantos acuíferos –según criterios de vulnerabilidad de sus áreas de recarga, calidad y valor estratégico, tipo de agua subterránea-, manantiales –según caudal y calidad- y de los pozos –según su producción- existentes en el Cantón de Poás.

2) Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA), lo siguiente: a) definir en el plazo de 18 meses las áreas cercanas a los manantiales y nacientes existentes en el Cantón de Poás donde se prohíbe todo tipo de instalación, edificación o actividad humana y coordinar acciones con el INVU para que este último ente establezca definitivamente los alineamientos; b) incoar los procesos reivindicatorios de los terrenos ubicados en el Cantón de Poás, que se consideren indispensables para construir o para situar cualquiera parte o partes de los sistemas de abastecimiento de aguas potables y, en caso de ser procedente, los procedimientos y diligencias de expropiación de los necesarios para la conservación y protección de los recursos de agua, así como para las construcciones que se hagan necesarias en la captación; c) seleccionar, localizar y, por consiguiente, inventariar y categorizar, dentro del mismo plazo, las aguas destinadas al servicio de cañería en el Cantón de Poás; d) construir, en asocio con la Municipalidad, una planta de tratamiento de aguas residuales y negras en el Cantón de Poás.

3) Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), lo siguiente: a) Debe proceder a confeccionar y levantar, en el plazo de 18 meses, la cartografía de vulnerabilidad de los mantos acuíferos ubicados en el Cantón de Poás; b) debe coordinar acciones con el MINAE, el ICAA y el INVU para suministrarles asesoría, los estudios y los mapas hidrogeológicos y de vulnerabilidad de los mantos acuíferos existentes en el Cantón de Poás para trazar, fijar y alinear definitivamente los perímetros de protección de las áreas de recarga y descarga; c) debe la Junta Directiva dictar los acuerdos necesarios para recuperar, expropiar o comprar los terrenos en que se asienten o subyazcan recursos hídricos en el Cantón de Poás.

4) Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), lo siguiente: a) Trazar de forma precisa, en el plazo de 18 meses, con fundamento en la información suministrada por el MINAE, el SENARA y el IICA los alineamientos de los perímetros de protección de las áreas que bordeen los manantiales y nacientes permanentes, los mantos acuíferos y las áreas de recarga de éstos existentes en el Cantón de Poás; b) elaborar y promulgar, en el mismo plazo, en tanto la Municipalidad de Poás no emita los propios, un reglamento sobre las restricciones en el uso del suelo en las zonas de protección de las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos, manantiales, nacientes y pozos existente en el Cantón de Poás.

5) Municipalidad de Poás, lo siguiente: a) elaborar y aprobar, en el plazo de 24 meses, como parte de un eventual o futuro plan regulador, un reglamento de

zonificación de las áreas protegidas o reservadas que incluya las localizaciones cartográficas, mapas hidrogeológicos y alineamientos de protección y vulnerabilidad de los manantiales, nacientes, mantos acuíferos y áreas de recarga de éstos existentes en el Cantón de Poás, que hayan efectuado el MINAE, el ICAA, el SENARA y el INVU; b) incluir en el reglamento de zonificación de áreas protegidas o reservadas restricciones o limitaciones para actividades humanas, sea urbanísticas, agropecuarias, comerciales o industriales para evitar la eventual impermeabilización de los suelos y la contaminación de los mantos acuíferos y, por consiguiente, de los manantiales, nacientes y pozos del Cantón de Poás; c) abstenerse de otorgar permisos de construcción de urbanizaciones, fraccionamientos, segregaciones, condominios o cualquier otro asentamiento urbano, industrias, actividades agrícolas intensivas y comercios ubicados en tales áreas protegidas o de reserva; d) otorgar permisos de construcción de industrias, urbanizaciones, fraccionamientos, segregaciones, condominios o cualquier otro asentamiento urbano, en caso de no estar en las áreas de reserva o protegidas, que cuenten con plantas de tratamiento y, en el caso de las casas de habitación y otros locales, cuando sus aguas residuales y negras sean descargadas al alcantarillado público; e) construir, en asociación con el ICAA, en el plazo de 24 meses las plantas necesarias de tratamiento de las aguas residuales y negras provenientes del alcantarillado público para no ser vertidas en las cuencas hidrográficas del Cantón; f) suspender el otorgamiento de permisos para la construcción de industrias, urbanizaciones, fraccionamientos, segregaciones, condominios o cualquier otro asentamiento urbano hasta tanto no sea promulgado el reglamento de zonificación de las áreas de reserva y protección de los manantiales, nacientes, mantos acuíferos y áreas de recarga de éstos; g) diseñar e implementar programas, en coordinación con la iniciativa privada, para reforestar las áreas de recarga y descarga de los mantos acuíferos de Poás con fundamento en los perímetros, alineamientos y zonificaciones que se han indicado anteriormente.

Se le advierte a los jefes de los órganos y entes condenados, o a quien ocupe su cargo, en su orden, Carlos Manuel Rodríguez Echandi, Ministro de Ambiente y Energía; Everardo Rodríguez Bastos, Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados; Angelo Altamura Carriero, Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo; Sergio Salas Arias, Gerente General del SENARA y Carlos Soto Araya, Alcalde de Poás, que de no acatar las ordenes impartidas en esta sentencia incurrirán en el delito de desobediencia el que, de conformidad con el artículo 71 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional, sanciona con prisión de tres meses a dos años o de veinte a sesenta días multa a quien reciba una orden que deba cumplir o hacer cumplir dictada en un recurso de amparo y no la cumpla o haga cumplir, siempre que el delito no esté más gravemente penado.

Se condena al Estado, al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento y a la Municipalidad de Poás al pago de los daños, perjuicios y costas causados con los hechos que sirven de base a esta declaratoria, los que se liquidarán en ejecución de sentencia de lo contencioso administrativo.

**Luis Fernando Solano C.**

**Presidente**



**Adrián Vargas B.**

**Ernesto Jinesta L.**

**Fernando Cruz C.**

**Gilbert Armijo S.**

**José Miguel Alfaro R.**

**Teresita Rodríguez A.**