

## Gestión empresarial promotora de tecnopolos: Empresa Regional Sistema Hidráulico Trujillano\*

Mendoza M., José G.\*\*  
Jaimes C., Edgar J.\*\*\*  
Ramos G., Yalitz T.\*\*\*\*

### Resumen

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis situacional de la Empresa Regional Sistema Hidráulico Trujillano, S.A. (ERSHT, S.A.), en función a sus potencialidades, como instrumento promotor de tecnopolos en el estado Trujillo. Con base en el análisis cualitativo y cuantitativo de la información obtenida del proceso de reestructuración desarrollado durante la gestión empresarial realizada entre el 21/06/1999 y el 28/03/2001, respaldado por el estudio jurídico-legal y en la consulta al personal obrero, técnico y directivos de la ERSHT, S.A., se logró determinar una serie de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, las cuales condujeron a precisar algunos componentes organizacionales que serían importantes para mejorar la productividad de la empresa a través de la autogestión, utilizando como base de sustentación la aplicación del plan de manejo integral de los recursos hidráulicos de la cuenca del río Motatán del estado Trujillo, definido entre los años 1993 y 1995. A partir de este análisis, se concluye que la ERSHT, S.A., podría constituir, a corto y mediano plazo, un ente promotor del desarrollo integral sostenible en el estado Trujillo, a través de estos sistemas de producción locales (tecnopolos).

**Palabras clave:** Tecnopolos, promotora, impacto ambiental.

Recibido: 08-09-06 . Aceptado: 10-01-08

\* Agradecimiento al Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT), de la Universidad de Los Andes (ULA), por el financiamiento otorgado para la elaboración de este proyecto de investigación, bajo el Código NURR-H-224-03-09-C.

\*\* Ingeniero Agrícola, ULA. Agrólogo, CIDIAT. M. Sc. en Manejo de Cuencas Hidrográficas, ULA. M. Sc. en Desarrollo Regional, ULA. Profesor Asistente a dedicación exclusiva en la Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario "Rafael Rangel", Coordinador del Grupo de Investigación de Suelos y Aguas (GISA). Trujillo, estado Trujillo. Venezuela. E-mail: jgmendoz@ula.ve.

\*\*\* Ingeniero Agrónomo, LUZ. Agrólogo, CIDIAT. M. Sc. y Ph. D. en Ciencia del Suelo, UCV. Profesor Titular Jubilado en la Universidad de Los Andes, Núcleo Universitario "Rafael Rangel". Integrante del Grupo de Investigación de Suelos y Aguas. Venezuela. E-mail: jaimes@ula.ve.

\*\*\*\* Licenciada en Comunicación Social, LUZ. M. Sc. en Desarrollo Regional, ULA. Profesora Instructora del Programa de Formación de Grado "Estudios Políticos y Gobierno", Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV). Maracaibo, estado Zulia. Venezuela. E-mail: yalitzar3@hotmail.com.

## ***Business Management Promoting Technopoles: A Regional Hydraulic System Company in Trujillo***

### **Abstract**

The objective of this study was to perform a situational analysis of the Regional Hydraulic System Company in Trujillo, S.A. (ERSHT, S.A.), in terms of its potential as an instrument to promote technopoles in the State of Trujillo. Based on qualitative and quantitative analysis of information obtained from the restructuring process developed during the business management period 21/06/1999 to 28/03/2001, backed up by a juridical-legal study and in consultation with workers, technicians and directors of the ERSHT, S.A., it was possible to determine a series of strengths, opportunities, weaknesses and threats, which led to specifying some organizational components that would be important for improving the company's productivity through self-management, using as a support basis application of the integral management plan for hydraulic resources in the Motatán River basin, State of Trujillo, defined between 1993 and 1995. Based on this analysis, conclusions were that ERSHT, S.A., could become, in the short and medium term, a company that promotes integral, sustainable development in the State of Trujillo, through these local production systems (technopoles).

**Key words:** Technopoles, promoter, environmental impact.

### **1. Introducción**

En Venezuela se han venido aplicando en los últimos cincuenta años modelos de desarrollo que han generado un significativo impacto ambiental y eco-social toda vez que sus métodos productivos incluyen prácticas que desencadenan procesos degradativos de los recursos naturales, particularmente los hidráulicos, los cuales se han intensificado en los últimos años, entre los que se destacan: a) incremento de los procesos erosivos por la agricultura en laderas de montaña; b) disminución del caudal de los ríos; c) incremento de los procesos de desbordamiento y colmatación de cauces fluviales y canales de drenaje; d) aumento en la intensidad de los procesos de "desertificación"; e) intensificación de la polución de los ríos, estuarios, lagunas y embalses por acción de aguas servidas y f) disminución alarmante de la diversidad

de especies de poblaciones naturales (Mendoza *et al.*, 2005).

No obstante, en la República Bolivariana de Venezuela existe un amplio conocimiento técnico y científico que puede ser aprovechado para desarrollar una política de aprovechamiento de los recursos naturales (oferta ambiental) en función a las necesidades humanas (demanda social), sin que ello conduzca al deterioro o destrucción del ambiente. Es por ello, que se puede considerar una alternativa en la que armonicen la alta tecnología, los centros de investigación, las universidades, la innovación tecnológica y la presencia de las instituciones financieras, en un espacio geográficamente definido, aprovechando la aplicación de procesos comunicacionales útiles en el desarrollo rural integrado de una región en particular, sin dejar de lado las nuevas estrategias definidas en el Plan de la Nación 2001-2007 (Ministerio de Planifi-

cación, 2001) y con la creación de las Zonas Especiales de Desarrollo Económico Sustentable (Asamblea Nacional, 2001).

El objetivo general de este trabajo es realizar un análisis situacional de la Empresa Regional Sistema Hidráulico Trujillano, S.A. (ERSHT, S.A.), en función a sus potencialidades, como instrumento promotor de tecnopolos en el estado Trujillo, a través de la prestación de servicios técnicos relacionados con el aprovechamiento integral de los recursos hidráulicos. La premisa básica en la cual se fundamenta este objetivo parte de considerar a la ERSHT, S.A., un componente fundamental dentro de una estrategia global de desarrollo regional para el área de los andes, en particular del estado Trujillo, basado en procesos productivos de tipo agrícola, pecuario, agroforestal, agroindustrial, agroecológico y ambiental; a través del aprovechamiento integral de los recursos hidráulicos que conforman la Cuenca del río Motatán, de acuerdo con lo establecido en su Plan Maestro (ERSHT, 1998).

## 2. Antecedentes

Está claro que existe resistencia de algunas naciones industrializadas a generar un cambio real en sus modelos de desarrollo en función de alcanzar un ambiente sano. En este sentido, Pérez (2001) afirma que se pudiera pensar en un desarrollo sustentable como una modificación al paradigma del desarrollo capitalista actual, incorporándole la variable ambiental a los patrones económicos, pero esto no significaría un cambio sustancial.

Masera *et al.* (1999), afirman que uno de los mayores retos que enfrenta la discusión sobre desarrollo sustentable es el dise-

ño de marcos operativos que permitan evaluar de manera tangible la sustentabilidad, en términos de eficiencia, eficacia y productividad de agroecosistemas, de diversas tecnologías asociadas a ciertos tipos de proyectos ingenieriles productivos. Por ejemplo, los sistemas de riego presurizado, toda vez que hacer operativo el concepto de sustentabilidad implica, simultáneamente, un serio esfuerzo teórico y cierta dosis de pragmatismo. En efecto, según Méndez (1996), se ha conformado un patrón de ocupación del territorio que, si bien es cierto, por un lado estimula ciertas actividades productivas, privilegiando unas áreas sobre otras, no es menos cierto que muchas dejan huellas de la degradación del ambiente.

Ante esta situación, Aguilar (2001) plantea que las riquezas primarias de la humanidad son los recursos antropológicos y ecológicos, es por ello que propone que el hombre en sociedad debe enfrentar la crisis ambiental, respetando el carácter sistémico de la naturaleza y actuando racionalmente, recomendando definir una política ambiental, una política de ordenamiento del territorio y una estrategia social, fundamentada ésta última en las dos anteriores, bajo la premisa de una concepción sistémica de relaciones entre naturaleza - sociedad - desarrollo.

Con base en esta visión se consideró pertinente realizar un análisis del concepto de gestión tecnológica en términos de los componentes principales que definen a un parque tecnológico y a un tecnopolos. En este sentido, Crespo (1999) plantea como premisa básica que todo proceso de gestión tecnológica está intrínsecamente vinculado a los resultados obtenidos de las actividades en Ciencia y Tecnología (C&T),

que desarrollan todos los involucrados, particularmente, aquellas organizaciones productivas, entre las que se incluyen pequeñas y medianas industrias y empresas corporativas, entre otras, cuya finalidad esté orientada hacia el mejoramiento de la productividad de las empresas, potenciación de la calidad de vida de las comunidades benefactoras de dicha gestión, cuyo producto final debe ser la generación de riqueza social con sustentabilidad agroecológica y ambiental.

Por otra parte, referido al mejoramiento de la productividad de las empresas, Rodríguez (2007) afirma que el estilo de liderazgo es una variable significativa a considerar para lograr eficacia en las organizaciones, toda vez que, aunque no es el único, es un determinante estructural del proceso de toma de decisiones estratégicas. Así mismo, en lo inherente a los estilos de liderazgo colaborativo y participativo, Pedrera *et al.* (2006) señalan que para una población de 165 gerentes de nivel alto e intermedio de pequeñas empresas en el norte de Chile, se consiguió que ese liderazgo tiene una influencia positiva sobre la eficacia para las pequeñas empresas. En ese sentido, el liderazgo que ha desarrollado la ERSHT, S.A., desde su creación según la Gaceta Oficial No. 4.354, extraordinaria, de fecha 30/12/1991 (Congreso Nacional, 1991), justifica considerarla como una oportunidad para constituirse un ente promotor del desarrollo integral sostenible en el estado Trujillo.

## **2.1. Parque tecnológico.** **Su conceptualización**

Un parque tecnológico puede ser entendido como la ordenación del territo-

rio urbano donde están presentes un complejo industrial para producción, distribución y servicios empresariales; una agrupación de carácter académico integrada por universidades e instituciones públicas de I&D; y una zona residencial (Figuera, 2002). También pueden ser entendidos como los espacios industriales del futuro, importantes para el desarrollo local o regional al servicio de las exigencias de una economía global, generadora de riqueza social (Castells-Hall, 1994).

Según la Asociación Internacional de Parques Tecnológicos (IASP), el parque tecnológico "es una organización gestionada por profesionales especializados, cuyo objeto fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él. De esta forma, un parque tecnológico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnologías entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (Spin-off) y proporciona otros servicios de valor agregado, así como espacios e instalaciones de gran calidad" (Tecnópolis USB, 2003).

Por su parte, Fórmica (1995; citado por Crespo, 1999) indica que cada parque tecnológico tiene una forma particular de estructurarse, desarrollando áreas tecnológicas distintas y presentando sus propios mecanismos de interrelación entre el gobierno regional o local, las universidades y otras instituciones del entorno. En el caso de Venezuela, se inicia en la

década de los 90 un proceso de desarrollo endógeno, también conocido como el Proceso de Descentralización de Competencias, a partir del cual surgen una serie de propuestas y alternativas de planificación, tomando en cuenta la disponibilidad de uso de los recursos que tuviese cada región, estado, municipio, parroquia o localidad. Entre estas propuestas se puede mencionar, por una parte, la aparición de los parques tecnológicos. Crespo (1999) indica que la idea de los parques tecnológicos fue adoptada en el año 1989 como una nueva etapa de la relación Universidad-Industria. Para esa época el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) llevó a delante un proyecto para la creación de parques científicos y tecnológicos en el país, iniciándose en las ciudades de Mérida, Barquisimeto y Caracas y, un año después, en Maracaibo.

## **2.2. El tecnopolo. Concepto y componentes**

El tecnopolo puede entenderse como un sistema productivo local dirigido a la conformación de una organización alternativa de producción o puede compararse con un modelo de desarrollo que intenta incrementar la creación tecnológica mediante la minimización de los costos de transacción asociados a la colaboración entre entes económicos que, de manera independiente, estarían condicionados a restricciones de orden institucional. La idea de crear tecnopolos surgió a inicios de la década de los años 90 como una alternativa que no sólo sustituye al complejo industrial sino también a la industria tradicional que fungía como factor

determinante de las políticas de desarrollo basadas en el mercado, toda vez que resulta ser una estrategia de desarrollo regional que toma en cuenta el uso de la alta tecnología, en forma conjunta con centros de investigación, financieros, universidades y empresas dentro de un espacio geográficamente definido.

Por su parte, Benito del Pozo (2000) afirma que los parques tecnológicos tal y como han sido concebidos y desarrollados en diversos países europeos, forma parte de lo que algunos autores denominan TECNOPOLOS; es decir, espacios planificados por un gobierno local cuyo objetivo es promover inversiones industriales en los sectores de alta o nueva tecnología, dirigidos a irradiar innovación y propiciar la expansión y el cambio industrial en su entorno.

Según Benko (1998), el tecnopolo es un sistema productivo basado en la iniciativa de los gobiernos locales (alcaldías), junto con la participación de los centros de educación superior e institutos de investigación existentes en los municipios. Este autor afirma que los tecnopolos se basan en la teoría de la "fertilización cruzada", propuesta por Lafitte (citado por Benko, 1998), basado en la sinergia obtenida a partir de la unión de actividades de alta tecnología, centros de investigación, empresas y universidades dentro de una misma localización, además de instituciones financieras, con el propósito de producir el sinergismo necesario para promover la creación de nuevas empresas.

De acuerdo con este concepto, Benko (1998) considera que los componentes principales de un tecnopolo son los siguientes:

- El insumo o materia prima del tecnopolos, que está representado por las comunidades, las empresas manufactureras o de servicios, los institutos de educación superior y centros de investigación científica o tecnológica y las instituciones financieras.
- La fertilización cruzada, integrada por los procesos organizacionales, comunicacionales y los culturales.
- El valor agregado, obtenido a partir de la creación y uso del conocimiento tecnológico, generación de nuevos productos industriales agroindustriales, la instalación de nuevos servicios; así como la generación de puestos de trabajo a todos los niveles de personal (obrero, calificado, técnico y profesional, entre otros).

Un análisis comparativo, destacando características comunes y diferencias entre parques tecnológicos (Tecnópolis) y los tecnopolos, fue realizado por Figueroa (2002), en los términos siguientes:

A. Semejanzas:

- La promoción industrial basada en una operación inmobiliaria a través de la adjudicación de locales o terrenos, previamente acondicionados, como uno de los requisitos para promocionar un desarrollo socioeconómico local.
- Un desarrollo tecnológico que asegure el éxito a largo plazo del desarrollo industrial.
- La fertilización cruzada como fuente de innovaciones que supongan un incremento en la competitividad de las empresas.
- Un lugar de concentración espacial y la existencia de lugares de encuentro.

- Servicios comunes para fomentar la concurrencia de las personas.
- Centros universitarios y de investigación.
- Centros de transferencia de tecnología.
- Un entorno agradable que resulte atractivo como lugar de residencia.

B. Diferencias:

- Parque Tecnológico o Tecnópolis. Es un nuevo modelo de ciudad, basado en la voluntad de crear una manera distinta de trabajar y de vivir a partir de una adecuada planificación y a la utilización de tecnologías adecuadas. Todo parque tecnológico o tecnópolis se construye alrededor de un tecnopolos.
- Tecnopolos. Zona donde se establecen empresas tecnológicamente innovadoras y se dan las condiciones para relacionarse con centros universitarios y de investigación, existen servicios comunes, se localizan adecuadamente y está presente una política de incentivos; promoviendo la innovación y la aplicación de nuevas tecnologías a través del fomento de sinergias entre empresas, centros de formación e investigación, administraciones públicas y entidades financieras.

### **2.3. Empresa Regional Sistema Hidráulico Trujillano**

Las Empresas Regionales Hidráulicas de Venezuela, ubicadas actualmente en los estados Trujillo, Cojedes, Lara, Zulia, Guárico y Falcón, surgieron producto de una nueva dimensión institucional a

partir de 1992, en respuesta a un contexto económico local en el que se buscaba la asignación de recursos a algunas regiones del país para apuntalar su desarrollo regional integral, basado en la administración o gestión de los recursos hidráulicos bajo el enfoque holístico del uso racional de los recursos naturales.

Particularmente, en lo relacionado con el origen de la ERSHT, S.A., se tiene que entre el 6 y 7 de Diciembre del año 1991, se realizaron en la ciudad de Valera, las Primeras Jornadas sobre Desarrollo de los Recursos Hidráulicos del Estado Trujillo, dirigidas a la creación de un ente que tuviera la capacidad de recibir, administrar y generar recursos financieros en el marco del aprovechamiento integral de los recursos hidráulicos localizados en la cuenca del río Motatán.

Como resultado de estas jornadas, se presentó la propuesta para crear la ERSHT, S. A., concebida y creada legalmente como una sociedad mercantil bajo la modalidad de Sociedad Anónima, todo de conformidad con lo establecido en el Artículo 3 de la Ley Programa para la Contratación y Financiamiento del Sistema de Aprovechamiento Integral de los Recursos Hidráulicos del Estado Trujillo, publicada en la Gaceta Oficial No. 4.354, extraordinaria, de fecha 30/12/1991 (Congreso Nacional, 1991).

El objeto de la ERSHT, S.A., quedó establecido en la Cláusula Segunda de sus estatutos, en los términos siguientes: "la administración de los recursos financieros previstos en la Ley antes nombrada, así como la administración, fomento y coordinación de todas las actividades relacionadas con el aprovechamiento y conserva-

ción de los recursos naturales renovables, con énfasis en los recursos hidráulicos, en coordinación con el Consejo Nacional de Riego y Saneamiento de Tierras; la planificación, promoción y ejecución de proyectos de desarrollo rural integral, orientados al mejor aprovechamiento de los recursos hidráulicos y operar como autoridad de área en el desarrollo rural integral en la cuenca y planicie del río Motatán. Con este carácter la compañía se subrogará en todas las obligaciones y derechos que corresponden a la administración de conformidad con la Ley de Expropiación por causa de utilidad pública o social. La compañía podrá realizar todas aquellas actividades de lícito comercio para el cabal cumplimiento de su objeto o que estén relacionadas con el mismo".

Por otro lado, en el Título Sexto, Disposiciones Transitorias del Documento Constitutivo de la empresa, aparece la suscripción y pago de capital social por parte de los entes accionistas de la ERSHT, S.A.; a saber: el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (ahora Ministerio del Poder Popular para el Ambiente), el Ministerio de Agricultura y Cría (ahora Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras), la Corporación de Desarrollo de los Andes (CORPOANDES) y la Gobernación del Estado Trujillo, con un 20% de participación accionaria cada uno; el Instituto Agrario Nacional (ahora Instituto Nacional Tierras) con un 10% y el Instituto para la Conservación del Lago de Maracaibo (ICLAM) y la Hidrológica de los Andes (HIDROANDES), con un 10% de participación accionaria cada uno (ERSHT, 1998).

### **3. Métodos y procedimientos de análisis**

Con base en la información recabada, correspondiente a las gestiones empresariales realizadas en los periodos comprendidos entre el 12/02/1993 y el 20/06/1999 y entre el 21/06/1999 y el 28/03/2001 (ERSHT, 2001a y 2001b), se efectuaron los tipos de análisis cualitativos y descriptivos que se indican a continuación:

- **Análisis situacional de la ERSHT, S.A.** Se realizó con base al análisis de Fortalezas (F), Oportunidades (O), Debilidades (D) y Amenazas (A), cuya información fue generada a través de la Gerencia de Recursos Humanos de la ERSHT, S. A., entre Octubre y Noviembre de 1999.
- **Análisis del proceso de reestructuración de la ERSHT, S.A.** Se destacan como premisas básicas la redefinición de la Misión y la Visión como factores indispensables en el establecimiento de las políticas y competencias de la ERSHT, S.A., en función a su misión autogestionaria.
- **Análisis de la ERSHT, S. A., como un ente promotor de tecnopolos.** A partir de los análisis precedentes y tomando en cuenta el estado del Arte sobre el origen, estructura y dinámica de los tecnopolos desarrollado por Benko (1998), se llevó a cabo este análisis.

## **4. Resultados**

### **4.1. Análisis situacional de la ERSHT, S.A.**

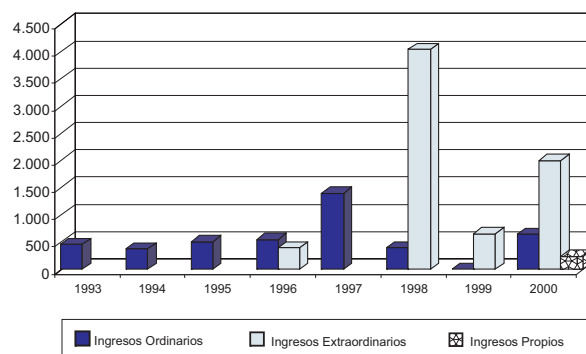
En primer lugar es pertinente sintetizar las características que adquirió la

ERSHT, S.A., durante las gestiones empresariales desarrolladas entre el 12/02/1993 y el 20/06/1999, para poder entender el contexto en el cual se expresaron una serie de debilidades y amenazas en la siguiente gestión emprendida entre el 21/06/1999 y el 28/03/2001 (ERSHT, 2001a y 2001b). En efecto las principales características prevalecientes antes de esta última gestión fueron:

- Ausencia de una política empresarial autogestionaria, basada en una oportuna y efectiva campaña de promoción y venta de servicios; la utilización plena y eficaz de todas las capacidades tecnológicas y humanas de la empresa en función de la realización de estudios y proyectos que contribuyeran a la creación de un capital de trabajo a través de ingresos propios, así como un manejo inteligente de las oportunidades de desarrollo e inversión con los créditos externos e internos a los cuales se tuvo acceso. Es decir no se aprovecharon las ventajas comparativas asociadas con estas oportunidades.
- Inadecuadas prácticas de manejo administrativo de los recursos ordinarios y extraordinarios de la Ley Paraguas. En la Figura 1 y en la Tabla 1 se presenta una distribución de los tipos de ingresos (ordinarios, extraordinarios y propios) percibidos por la empresa entre 1993 y el año 2000. Se puede apreciar que en los años 1996, 1998 y 1999 hubo ingresos ordinarios y extraordinarios, siendo los de 1998 de una cuantía muy significativa y no fue sino hasta el año 2000 cuando se obtuvieron, por primera vez, ingresos



**Figura 1**  
**Distribución Interanual de los tipos de Ingresos de la ERSHT, S.A.**  
**recibidos entre los años 1.993 y 2.000**  
**(Escala vertical en millones de bolívares)**



Fuente: ERSHT, 2001b.

**Tabla 1**  
**Tipos de ingresos (ordinarios, extraordinarios y propios) percibidos por**  
**la empresa entre 1993 y el año 2000, expresado en millones de bolívares.**

Años	Ingresos Ordinarios	Ingresos Extraordinarios	Ingresos Propios
1993	463,80	-	-
1994	373,50	-	-
1995	509,10	-	-
1996	554,50	391,50	-
1997	1.400,00	-	-
1998	400,00	4.044,00	-
1999	0,00	660,00	-
2000	650,00	2.000,00	242,30
<b>Total</b>	<b>4.350,90</b>	<b>7.095,50</b>	<b>242,30</b>

Fuente: ERSHT, 2001a.

propios generados a través de la prestación de servicios, todo ello sustentado en la política de dirigir la empresa hacia la autogestión, bajo los criterios de competitividad, eficiencia y rentabilidad económica, a través de la ejecución de proyectos, estudios y obras. Si bien estos ingresos propios

fueron significativamente inferiores a los percibidos como ingresos ordinarios (Bs. 4.350,90 millones) y extraordinarios (Bs. 7.095,50 millones), durante el período comprendido entre 1993 y 2000, ello tiene una connotación muy especial, toda vez que demuestra la posibilidad de que una em-

presa pública o estatal sea capaz de autogestionarse financieramente.

- Insuficiente capital social para participar en procesos de licitación. Este capital para el momento en que se reunió por primera vez la Asamblea de Accionistas fue de un millón de bolívares. Además, las autoridades de la empresa nunca se preocuparon por cumplir con todos los requisitos exigidos por el Código de Comercio (Patente de Industria y Comercio y Registro de Empresas ante la OCEI), necesarios para participar en licitaciones y concursos públicos o privados dirigidos a la realización de proyectos u obras en las cuales la ERSHT, S. A. posee una adecuada capacidad de competencia.
- Acuerdos con la Gobernación y algunas alcaldías del estado Trujillo, así como con empresas particulares que resultaron desventajosos o perjudiciales a los intereses de la ERSHT, S. A. (v.g. rehabilitación de las obras del Dique – Toma, incluyendo la limpieza y mantenimiento del canal de drenaje E1, del Sistema de Riego El Cenizo; arrendamiento de los equipos de perforación de pozos de agua subterránea; instalación de sistemas de riego presurizado dentro del área de aquel y sus zonas de influencia, destacándose en éstos últimos severos problemas de diseño e instalación que impidieron su puesta en marcha; dación en comodato de camiones cisternas y de otros bienes adquiridos por créditos internos y externos.
- Carencia de criterios e instrumentos idóneos (tabulador de salarios y ma-

nual de cargos), para la selección del personal que ingresó a la empresa en dicho período, lo que dio pie, por una parte, a una elevada nómina de personal fijo y contratado, así como a un excesivo número empresas de servicios (8 en total para el 21/06/99) que impedía un mayor y mejor aprovechamiento del recurso humano existente en la empresa y, por la otra, una asignación salarial sin criterios de equidad, lo que originó sueldos que en muchos casos quedaron por debajo y por encima del nivel correspondiente a la experiencia, formación y grado de responsabilidad del cargo para el cual fueron designados algunos trabajadores, incluyendo personal técnico, administrativo y gerencial.

- Dependencia absoluta de asignación de los recursos financieros para atender los gastos ordinarios de funcionamiento, provenientes exclusivamente de un solo accionista (MARN). Ni la alta gerencia ni las Juntas Directivas que dirigieron los destinos de la ERSHT, S. A. en el período indicado, se preocuparon por hacer cumplir los estatutos de la empresa en términos de los aportes financieros a los cuales estaban obligados los otros accionistas, de acuerdo a su participación porcentual en el capital social.

Producto de las características antes puntualizadas, en la primera parte de la gestión que se inició el 21/06/1999 se expresaron, con diversos grados de intensidad, una serie de debilidades y amenazas que constituyeron una traba para emprender cualquier acción transformadora dirigida a convertir a la ERSHT, S.A.,

en una empresa con un fin autogestionario. Estas debilidades y amenazas fueron las siguientes:

- Incremento de las deudas a proveedores por la falta de asignación de recursos financieros para cubrir los gastos de funcionamiento y de inversión de la empresa durante el año 1999, situación que se prolongó en el año 2000 debido a la insuficiencia presupuestaria asignada por el MARN (ahora MPPA).
- Aumento de los pasivos laborales con motivo de los decretos presidenciales establecidos durante los años 1999 y 2000 que, sumado a la elevada nómina de personal fijo, representaba una elevada carga para las finanzas de la empresa.
- Falta de equidad salarial, aun después de haber aplicado el tabulador de salarios que fue aprobado por la Junta Directiva No. 120, de fecha 07/04/2000.
- Baja cohesión en algunos grupos de trabajo, lo cual se tradujo en la manifestación de algunos conflictos interpersonales, poca colaboración dentro y entre grupos de trabajo, dificultades para conformar equipos de trabajo eficientes y bajo nivel de satisfacción personal.

A pesar de la incidencia negativa de estas debilidades y amenazas, como de hecho ocurrió, sumado a los antecedentes previos a la gestión iniciada el 21/06/1999, es pertinente acotar que el impacto de ellas para los siguientes tres años, incluyendo el año 2001, pudo ser contrarrestado, parcialmente, por un conjunto de cualidades internas y externas a

la ERSHT, S. A., las cuales constituían las fortalezas y oportunidades importantes para desplegar un proceso autogestionario en una empresa pública llamada a promover tecnopolos. Estas fortalezas y oportunidades fueron las siguientes:

- Generación de recursos propios como resultado inicial de la política autogestionaria iniciada por la ERSHT, S.A., en el año 2000. En efecto, la empresa generó en el año 2000 la suma de 242.260.142,38 bolívares a través de 8 tipos de operaciones, a saber: a) mecanización de tierras agrícolas; b) sistema de información geográfica; c) alquiler de equipos y maquinaria pesada; d) rehabilitación y perforación de pozos de agua subterránea; e) intereses bancarios y f) fluctuaciones cambiarias. En la Tabla 2 se presenta la distribución global y mensual, respectivamente, de las fuentes de ingresos propios generados por la empresa al 31/12/2000.
- Generación de ahorro financiero por un monto de 272 millones de bolívares producto de la asignación de 12 técnicos de la empresa para realizar trabajos de inspección y asistencia técnica en el Proyecto Trujillo II. La ejecución de dicho proyecto estuvo a cargo de la Empresa Sir Williams Halcrow & Patnerts Inc, según contrato No DGI-DC-98-OBR-544, correspondiente al "Aprovechamiento Integral de los Recursos Hidráulicos de la Cuenca del Río Motatán", suscrito por el MARN (ahora MPPA) en Diciembre de 1998. Es pertinente recalcar que la ERSHT, S.A. es la representante del MARN (ahora MPPA) para la inspec-

**Tabla 2**  
**Distribución de las fuentes de ingresos propios generados**  
**por la ERSHT, S.A.**

No.	Actividades	Monto Bs.	%
1	Servicios de Mecanización de Tierras Agrícolas	20.949.633,58	8,65
2	Servicios de Información Geográfica (S.I.G.)	13.501.079,18	5,57
3	Alquiler de Grua de Hidrogeología	8.510.767,80	3,51
4	Alquiler de Vehículos al Proyecto Trujillo II	34.997.289,04	14,45
5	Rehabilitación de Pozos de Aguas Subterráneas	19.333.000,00	7,98
6	Perforación de Pozos de Agua Subterráneas	50.248.239,92	20,74
7	Intereses Bancarios	94.442.340,42	38,98
8	Fluctuación Cambiaria	277.792,44	0,11
	Total . . .	<b>242.260.142,38</b>	100,00

Fuente: Jaimes, 2001.

ción y supervisión de dicho proyecto. En consecuencia, todos los gastos de personal, insumos y servicios no personales en que incurra la empresa durante los trabajos de inspección, son reembolsados por la Empresa Halcrow a las finanzas de la ERSHT, S. A., durante el período de ejecución de dicho proyecto, cuya finalización está prevista para Julio de 2003, pero que finalmente fue cerrado en Diciembre de 2005. En la tabla 3 se presenta la distribución del ahorro antes referido, generado durante el año 2000.

- Formulación de un Plan Operativo para el año 2001 consistente en la ejecución de veintidós (22) obras y proyectos con una inversión total de 12.332,74 millones de bolívares, provenientes de seis (06) fuentes de financiamiento identificadas como: Ley Paraguas año 2000; Crédito Interno año 2001; Plan de Sobremarcha del MARN (ahora MPPA);

Créditos Externos de MPC (ahora MPPAT) y MARN (ahora MPPA); y el Convenio HIDROANDES-SHT. Esta inversión beneficiará a más de 1340 productores agropecuarios y a más de 350 mil habitantes del estado Trujillo (ERSHT, 2001c).

- Cancelación de los pasivos laborales acumulados por los dos Decretos Presidenciales de los años 1999 y 2000, aplicando el tabulador de salarios aprobado por la Junta Directiva No. 120, de fecha 07/04/2000, utilizando los recursos financieros obtenidos por AUTOGESTIÓN; es decir, ingresos propios más ahorro financiero previamente indicados (Tablas 2 y 3), cuyo monto global alcanzó la suma de 514,30 millones de bolívares.
- Liquidez financiera al 28/03/2001 por la cantidad 1.504,3 millones de bolívares. Estos recursos estuvieron en efectivo en las cuentas bancarias de la ERSHT, S. A. y provienen, en su to-

**Tabla 3**  
**Distribución de la fuente generadora del ahorro financiero**  
**de la ERSHT, S.A. al 31/12/2000**

Código	Partida Presupuestaria	Monto (Bs.)	%
4.01.01.01	Sueldos y Salarios	130.180.224,38	47,84
4.01.05.01	Aguinaldos	40.464.695,16	14,87
4.01.08.01	Prestaciones Sociales	36.342.882,42	13,35
4.01.04.05	Bono Vacacional	14.762.058,55	5,42
4.01.03.98	Otros Complet. a Empleados	20.457.272,10	7,52
4.01.07.08	Aporte Patro. por Seg. HCM	2.691.793,92	0,99
4.01.07.07	Aporte Patro. Caja de Ahorro	11.991.098,42	4,41
4.01.06.01	Aporte Patronal S.S.O.	7.029.759,44	2,58
4.01.06.04	Aporte Patronal Paro Forzoso	1.327.693,45	0,49
4.01.06.03	Aporte Patronal F. de Jubilación	4.197.630,16	1,54
4.01.06.05	Aporte Patronal Polt. Habitac.	2.698.419,79	0,99
Total Ahorro Financiero		<b>272.143.527,79</b>	100,00

Nota: Esta información corresponde al reembolso realizado por el proyecto Trujillo II (HALCROW) en contraprestación por la asignación de 12 Técnicos de la nómina fija de la ERSHT, S. A., como contrapartes nacionales a dicho proyecto.

Fuente: Jaimes, 2001.

talidad, de los bonos del año 2000. A esta liquidez se le suma la asignación, por parte del MARN (ahora MPPA), de 1.800 millones de bolívares como Crédito Interno con el fin de ejecutar el Plan Operativo antes indicado, considerando como prioridad en el mismo los gastos rígidos que garanticen el funcionamiento de la empresa. Esto significaba que para el año 2001 la disponibilidad inmediata de recursos financieros era de 3.304 millones de bolívares, algo sin precedentes en la empresa.

#### **4.2. Análisis del proceso de reestructuración de la ERSHT, S.A.**

Sobre la base de la Justificación Jurídica de Reestructuración, elabora-

da por la Consultoría Jurídica de la ERSHT, S.A., e incluida en el Documento de Reestructuración aprobado en la Junta Directiva No. 115, de fecha 26/11/1999, es pertinente señalar que los elementos clave para llevar a cabo este proceso de reestructuración fue la conceptualización de las nuevas VISIÓN, MISIÓN, PRINCIPIOS y los LINEAMIENTOS EMPRESARIALES DE LA ERSHT, S.A., toda vez que ellos conforman los componentes rectores de un nuevo proceso que tuvo como finalidad la AUTOGESTIÓN, basada en la competitividad y rentabilidad que demuestre la empresa en la prestación de servicios de alta calidad, con miras a garantizar su permanencia. Esta conceptualización es la siguiente:

A. VISIÓN: Ser la empresa líder en el manejo sustentable de los recursos naturales y en la prestación de servicios técnicos y ambientales de excelencia.

B. MISIÓN: Fomentar y coordinar las actividades que estén relacionadas con la conservación de los recursos suelo, agua, flora y fauna, impulsando un desarrollo agro-socio-económico sostenible en la cuenca del río Motatán, con énfasis en el uso y manejo integrado de sus recursos hídricos, que permita la autogestión de la empresa y contribuya a mejorar la calidad de vida y la justicia social del pueblo trujillano.

C. PRINCIPIOS: Constituyen la razón fundamental que orienta a la ERSHT, S.A., como empresa de servicios autogestionaria. Estas premisas básicas son las siguientes:

- Consolidación de la ERSHT, S. A., como una empresa de gestión ambiental con base en el manejo integral del recurso agua, alrededor del cual giran las políticas del desarrollo sostenible del estado venezolano.
- Toda acción que realice la ERSHT, S. A., estará asociada a la generación de costos de inversión, sin descartar la vinculación con acciones de costo social.
- El principal activo productor de la empresa es el agua, toda vez que es el recurso generador de riqueza, bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de la gente.
- La responsabilidad de la empresa es un valor indispensable de la calidad y cobertura del servicio prestado, de allí la importancia del compromiso que cada trabajador asume en el

cumplimiento de sus funciones, teniendo como fin la visión y misión antes definida.

- La empresa resalta como valor “la honestidad de sus miembros”, prevaleciendo la rectitud, integridad y beneficio del colectivo, por encima del interés personal o individual. En consecuencia, la empresa reconoce en el recurso humano su mayor activo ejecutor, garantizando su bienestar en función del logro de las metas institucionales y estimulando el trabajo en equipo como base para el fortalecimiento de su misión y de las políticas conducentes a la mayor productividad y eficiencia del trabajo empresarial.

D. LINEAMIENTOS: son los instrumentos, políticas y acciones que tiene la ERSHT, S.A. para cumplir con los principios antes puntualizados. Estos lineamientos son los siguientes:

- Establecer las políticas, normas y programas en materia de adiestramiento y desarrollo del personal que coadyuven al logro de las metas de ERSHT, S.A.
- Manejar eficientemente el recurso hidráulico, mediante programas de reforestación de amplia cobertura, ejecutados por la ERSHT, S.A., en coordinación con otras instituciones del sector forestal venezolano.
- Producir y conservar el recurso hidráulico, utilizándolo con criterios de sustentabilidad y eficiencia productiva.
- Manejar y conservar el recurso suelo a través de una agricultura conservacionista bajo el enfoque del desarrollo sustentable.

- Conservar, proteger y recuperar la biodiversidad en las cuencas hidrográficas de la región y de otras áreas del país donde sea requerido.
- Dirigir la empresa hacia la autogestión, bajo los criterios de competitividad, eficiencia y rentabilidad económica, a través de la ejecución de proyectos en las áreas de su competencia técnica.
- Desarrollar acciones tendentes a la preservación, en cantidad y calidad, de los recursos naturales.
- Promover el establecimiento, mejoramiento y rehabilitación de sistemas de riego altamente eficientes en la cuenca del río Motatán.
- Conformar una estructura técnico-legal-administrativa que permita un flujo eficiente de las funciones, acciones y competencias establecidas para el cumplimiento de la misión y los propósitos de la empresa.
- Establecer indicadores de gestión con el propósito de evaluar la eficiencia de la empresa.
- Administrar, supervisar y ejecutar, conjuntamente con las misiones extranjeras, los diferentes programas de crédito externo.

#### **4.3. Análisis de la ERSHT, S.A., como un ente promotor de tecnopolos**

A partir de los análisis precedentes y tomando en cuenta el estado del Arte sobre el origen, estructura y dinámica de los tecnopolos desarrollado por Benko (1998), se llevó a cabo este análisis utilizando como insumo la información contenida en los informes de gestión presenta-

dos por la Gerencia General (ERSHT, 2001a) y la Presidencia (ERSHT, 2001b), correspondientes al período comprendido entre el 21/06/1999 y el 28/03/2001 (ERSHT, 2001b). Lamentablemente este tercer análisis no pudo ser complementado o sustentado con la información posterior al 28/03/2001, ya que no estuvo disponible para el propósito de este trabajo. Otro insumo, no menos importante, lo constituyeron los diversos seminarios teórico-prácticos realizados por el Ingeniero José G. Mendoza y la Licenciada Yalitzá Ramos en la oportunidad de realizar la Maestría en Desarrollo Regional, en el Núcleo Universitario "Rafael Rangel" (NURR), de la Universidad de Los Andes (ULA), la cual fue concluida en Noviembre de 2005 y Marzo de 2006, respectivamente.

Partiendo de la concepción de tecnopolos (Benko, 1998), es obvio que los componentes principales necesarios para lograr el desarrollo de sistemas de producción con base tecnológica o tecnopolos, son los siguientes:

1. Establecimiento de una organización alternativa. Este elemento está referido a la creación de pequeñas y medianas empresas en cuya fundación participan entes públicos, privados o ambos. Se incluyen dentro de estas organizaciones las cooperativas de diversos tipos (productores, consumidores, distribuidores y vendedores) y los comités de riego. Dentro de este contexto, la ERSHT, S. A., está incluida como una organización empresarial alternativa.
2. Desarrollo Científico. Define el apoyo directo o influencia que ejercen las instituciones de educación superior

(universidades públicas y privadas, institutos tecnológicos y colegios universitarios) y los centros de investigación que están ubicados en el área geográfica donde se proponga el desarrollo científico asociado con esta sinergia. En el caso particular de la cuenca del río Motatán, que es el área de influencia directa de la ERSHT, S.A., tienen asiento una universidad privada y seis núcleos de universidades nacionales, así como tres tecnológicos y tres colegios universitarios. Este desarrollo científico se inició con el establecimiento de convenios entre instancias universitarias y centro de investigación y excelencia académica de la región andina. Se firmaron convenios con la Universidad de los Andes (ULA), con el Centro de Investigaciones Parasitológicas “José Witremundo Torrealba” (hoy Instituto Experimental) y el Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT). El propósito de estos acuerdos iba dirigido a la ejecución de actividades de formación del personal de la empresa y de presentación de algunas soluciones a comunidades de la región, aprovechando las actividades de investigación que en cada uno de esos centros se lleva a cabo (ERSHT, 2001a y 2001b).

3. Estimulación Económica Nacional. Representa el apoyo económico y financiero, vía presupuesto ordinario o extraordinario. En lo referido a la ERSHT, S.A., la estimulación económica nacional estuvo representada a partir de las gestiones realizadas para la ejecución de veintidós (22) obras y proyectos con

recursos provenientes de seis (06) fuentes de financiamiento (Ley Paraguas año 2000; Crédito Interno año 2001; Plan de Sobremarcha del MARN; Créditos Externos de MPC y MARN; y el Convenio HIDROANDES-SHT), (ERSHT, 2001c).

4. Integración Económica Internacional. Está referida al desarrollo de contratos, convenios y negocios entre instituciones nacionales y organizaciones internacionales, de carácter privado o público, dirigidas a la ejecución de actividades relacionadas con las funciones de un tecnopolo. Para el caso de la cuenca del río Motatán, un ejemplo de integración económica internacional lo representa el Proyecto “Aprovechamiento Integral de los Recursos Hidráulicos de la Cuenca del Río Motatán del Estado Trujillo” (Trujillo II), a través del contrato No DGI-DC-98-OB-544, cuya ejecución estuvo a cargo de la Empresa Sir Williams Halcrow & Patnerts Inc y fue suscrito por el MARN en Diciembre de 1998.

## **5. Consideraciones finales**

Sin lugar a dudas, la ubicación estratégica de la ERSHT, S.A., en el contexto geográfico en el cual se está estructurando un polo de desarrollo agroindustrial, específicamente en la Planicie del río Motatán, mejor conocida como la “zona baja” del estado Trujillo, significa una oportunidad de establecer relaciones empresariales e interinstitucionales con atención a la puesta en práctica de convenios para el aprovechamiento y tratamiento postcosecha de algunos productos agrícolas, tomando en cuenta que



dentro de las actividades básicas para el aprovechamiento integral de los recursos hidráulicos está el Programa de Desarrollo Agrícola, para cuya ejecución se requiere del trabajo conjunto entre la ERSHT, S. A., y otros grupos industriales ya establecidos en la zona.

De igual manera, es importante destacar que la ERSHT, S.A., como instancia adscrita al MARN (ahora MPPA), tuvo la oportunidad de administrar recursos obtenidos vía crédito externo y de gestionar otros mediante crédito interno, para atender las actividades que le eran inherentes o que estaban bajo su responsabilidad ejecutiva. Sin embargo, este apoyo no era suficiente, motivo por el cual se vio en la necesidad de generar sus propios recursos a través de una alternativa para cubrir las deficiencias presupuestarias que, por vía de créditos internos y adicionales, el Estado venezolano no podía atender para la época.

En relación a la infraestructura física desarrollada sigue existiendo en la empresa una gran debilidad, ya que el Estado venezolano no le ha asignado espacios que permitan el establecimiento no sólo de su sede administrativa sino también de otras áreas importantes, como por ejemplo, aquellas destinadas al almacenamiento de equipos de perforación, de mantenimiento vial y mecanización agrícola como medida de resguardo y custodia de estos bienes nacionales. Actualmente, funciona en terrenos propiedad del MAC (ahora MPPAT) pero ello ha significado un obstáculo al momento de que los recursos gestionados por un ente del Estado sean invertidos en las instalaciones de otro ente estatal.

Referido a una cultura empresarial, la ERSHT, S.A., al momento de iniciar la gestión en el año 1999 se pudo observar que el funcionamiento de la misma obedecía a un comportamiento de su personal como funcionarios públicos cuyos ingresos económicos dependían de una asignación anual vía presupuesto ordinario por parte del Estado venezolano. Para esa época, daba la impresión que la empresa era un organismo oficial y no una sociedad mercantil. Las razones de tal comportamiento se desconocen, pero es obvio que las actividades que allí se realizaron hasta ese año sólo dependían de la asignación presupuestaria y hasta ese momento el personal de la misma no había internalizado que, si bien todos los accionistas de la ERSHT, S.A., son entes del Estado, en el acta constitutiva estaba claramente establecido que es una Sociedad Anónima; es decir, debe tener un comportamiento mercantilista. Es válido pensar así porque las cinco empresas hidráulicas creadas por el Estado venezolano para la administración de los recursos asignados consideraron la posibilidad de utilizar parte de esos recursos financieros como capital de riesgo para la capitalización de la misma.

Por otra parte, el adiestramiento y readiestramiento de una fuerza de trabajo experimentada dentro de la empresa se cumplió como una política de formación del capital humano con vocación al trabajo institucional. Para ello, se contó con recursos presupuestados para el año 2000 y 2001 para la actualización de conocimientos. Entre otras ventajas, esta política de estímulo al trabajador experimentado provocó una mayor identifica-

ción de algunos trabajadores con su desempeño laboral dentro de la empresa.

En lo comunicacional, con respecto a la influencia que tienen los procesos de comunicación en un clima económico dominado por el papel que ejerce la información, si bien es cierto en la ERSHT, S. A., no se pudo consolidar una política comunicacional estructurada en toda su plenitud; sin embargo se mejoraron los procesos de comunicación hacia lo interno de la empresa, a través de reuniones periódicas y talleres de trabajo, y hacia lo externo por medio de diversas actividades interinstitucionales, tales como relaciones con los medios masivos de comunicación ubicados en la región (radio, prensa, televisión e internet); generación de material informativo de tipo audiovisual a partir de encartados en medios impresos, folletos, micros radiales y guiones para televisión y mejoramiento de la imagen institucional ante los medios de comunicación, las comunidades y otras instituciones de carácter público y privado; entre otras actividades. Para lo cual la creación de la Unidad de Relaciones Interinstitucionales jugó un papel importante.

En lo funcional se definieron algunas competencias, a saber: a) Asesorías y consultorías en proyectos especiales relacionados con el desarrollo agrícola y la conservación de las cuencas hidrográficas (estudios hidrogeológicos, agroecológicos, hidráulicos y catastrales), utilizando como herramienta el SIG; b) Elaboración y formulación de proyectos con base a las metodologías y términos de referencia exigidos por los entes financieros internacionales; c) Ejecución de obras hidráulicas (rehabilitación física de sistemas de riego; rehabilitación, mante-

nimiento y perforación de pozos de aguas subterráneas y de acueductos) y d) Asistencia técnica integral en procesos agroeconómicos productivos. Un ejemplo de ello, lo representa la instalación de 9,34 hectáreas de riego presurizado correspondientes a la fase preliminar de demostración para los productores interesados en verificar el funcionamiento y eficiencia productiva de esta tecnología de riego, en un todo de acuerdo con lo establecido en el Contrato Comercial No DGI-DC-98-OBR-2001-544, correspondiente al Proyecto "Aprovechamiento Integral de los Recursos Hidráulicos de la Cuenca del Río Motatán del Estado Trujillo" y cuyos resultados fueron debidamente supervisados.

En lo ambiental, se llevaron a cabo actividades dirigidas a conservar, proteger y recuperar la biodiversidad en las cuencas hidrográficas de la región; producir, conservar y manejar integralmente el recurso hidráulico con criterios de sustentabilidad y eficiencia productiva; manejar y conservar el recurso suelo a través de una agricultura conservacionista y promover el establecimiento, mejoramiento y rehabilitación de sistemas de riego altamente eficientes en la cuenca del río Motatán.

En lo laboral, se logró la cancelación de los pasivos laborales acumulados por los Decretos Presidenciales de los años 1999 y 2000, aplicando el tabulador de salarios aprobados por la Junta Directiva No 120, de fecha 7/4/2000. También, la presentación a cargo de la Gerencia General de la propuesta del instrumento para la evaluación del desempeño del personal que labora en la ERSHT, S.A., y, adicionalmente, la capacitación del per-

sonal gerencial, técnico y administrativo de la ERSHT, S.A., a través de cursos nacionales e internacionales, dirigidos a la actualización de conocimientos en diversas áreas relacionadas con aspectos administrativos, contables, económicos, ingenieriles y presupuestarios, entre otros.

En el aspecto financiero la ERSHT, S.A., percibió ingresos ordinarios y extraordinarios entre los años 1993 y 1999, y no fue sino hasta el año 2000 cuando se obtuvieron, por primera vez, ingresos propios generados a través de la prestación de servicios.

En lo mercantil, la inscripción de la ERSHT, S.A., en la Alcaldía de Valera y en la OCEI, en un todo de acuerdo con lo establecido en el Código de Comercio, permitió la participación de la empresa en licitaciones y concursos públicos o privados dirigidos a la realización de proyectos e inspecciones, como lo es la otorgada por el MPC (ahora MPPAT) para la inspección de las obras conducentes a la rehabilitación del Sistema de Riego El Cenizo.

En síntesis, tomando en cuenta estas consideraciones finales a la luz de los elementos teóricos analizados previamente, es evidente que la ERSHT, S. A., puede ser asumida como una institución a partir de la cual es factible desarrollar, a corto plazo, un tecnopolo como sistema de producción local en función del desarrollo integral sostenible del estado Trujillo.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilar, L. (2001). Elementos para la definición de una estrategia de acción social en el manejo de cuencas hidrográficas (Ponencia presentada en el Seminario Taller "Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas) Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Del 5 al 8 de Noviembre. Caracas. 29 p.
- Asamblea Nacional (2001). Decreto con Rango y Fuerza de Ley de Zonas Especiales de Desarrollo Sustentable. Decreto No 1.469. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 5556, del 13 de Noviembre de 2001.
- Benito del Pozo, P. (2000). "El fenómeno de los tecnopolos en España. Los casos comparados de Asturias y Castilla y León". En: **Lecturas Geográficas. Homenaje a José Estébanez Álvarez**. Volumen II. Universidad Complutense. Madrid.
- Benko, G. (1998). "El impacto de los tecnopolos en el desarrollo regional. Una revisión crítica". **Revista Eure**. XXIV (73): 55-83. Traducido por C. Arditi y C de Mattos. Santiago de Chile.
- Castells, M. y Hall, P. (1994). **Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI**. Alianza Editorial. Madrid.
- Congreso Nacional (1991). Ley Programa para la contratación y financiamiento del Sistema de Aprovechamiento Integral de los Recursos Hidráulicos del Estado Trujillo. Gaceta Oficial No. 4.354, extraordinaria, de fecha 30 de Diciembre. Artículo 3.
- Crespo, G. (1999). "Los parques tecnológicos y el negocio de la tecnología". **Espacios**, Vol. 20 (1).
- ERSHT (1998). Plan maestro para el desarrollo hidráulico, agrícola, agroindustrial y de manejo de cuencas del río Motatán. Plan de protección y recuperación ambiental. Empresa Regional Sistema Hidráulico Trujillano, S.A. Resumen Ejecutivo. Trujillo, Venezuela. 35 p.
- ERSHT (2001a). Informe de Gestión de la Gerencia General de la Empresa Regio-

- nal Sistema Hidráulico Trujillano, S. A. Período 02/07/99 al 31/01/01. 31 p.
- ERSHT (2001b). Informe de Gestión de la Presidencia de la Empresa Regional Sistema Hidráulico Trujillano, S. A. Período 21/06/99 al 28/03/01. 31 p.
- ERSHT (2001c). Plan Operativo de la Empresa Regional Sistema Hidráulico Trujillano, S.A., para el año 2001. Diario de Los Andes, 14/02/2001.
- Figuera, A. (2002). **Parques tecnológicos. Un futuro optimista pero con matices.** 11 p.
- Masera, O; Astier, M. y López, S. (1999). Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MES-MIS. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada. Ediciones Mundi- Prensa. México. 109 p.
- Méndez V., E. (1996). Planificación ambiental y desarrollo sostenible. Centro Interamericano de Desarrollo Ambiental y Territorial. Serie: Ambiente A – 28. Mérida, Venezuela. 144 pag.
- Mendoza, J.; Jaimes, E. y Pineda, N. (2005). Modelos para evaluar el deterioro agroecológico y ambiental: Matrices causa – efecto y problema solución. Hábitat y Riesgo. El Rol de las Universidades. Caracas, Venezuela. 20 al 25 de noviembre.
- Ministerio de Planificación (2001). **Líneas generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001 – 2007.** Caracas, Venezuela. 149 p.
- Pedraza L.; Rodríguez, E. y Rodríguez, J. (2007). “Estilos de liderazgo, toma de decisiones estratégicas y eficiencia: un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas”. **Interciencia.** Vol. 32(8): 522-528. Caracas, Venezuela.
- Pérez A., R. (2001). “Desarrollo sustentable ¿Un nuevo paradigma?” Universidad de Los Andes. **Revista Ágora.** Año 4(7): 13–34. Mérida, Venezuela.
- Rodríguez P., E. (2007). “Estilos de liderazgo, toma de decisiones estratégicas y eficiencia: un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas”. **Interciencia.** Vol. 32(8): 522-528. Caracas, Venezuela.
- Tecnópolis USB (2003). Parque Tecnológico Sartenejas. [www.pts.org.ve](http://www.pts.org.ve).