

*Borja Montaña Sanz**

ANÁLISIS DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DE SADYT

En este trabajo se pretende explicar el proceso de internacionalización de Sadyt. Esta empresa perteneciente al grupo Sacyr-Vallehermoso se ha expandido en los últimos años hacia mercados como el de Argelia, Túnez o Australia. El caso de Sadyt no es aislado, están inmersos en un proceso de internacionalización similar como pueda ser Acciona, Tedagua o IDE. Tanto el modo de entrada en Argelia como en Túnez, ha sido mediante acuerdos contractuales, ningún Gobierno quiere dejar el agua en manos del sector privado sin ejercer algún tipo de control. Hay diversas teorías que explican la estrategia de internacionalización de Sadyt, como el modelo de Vernon, la teoría de Hymer, la teoría de Johnson, la teoría de Caves y la teoría del comportamiento oligopólico.

Palabras clave: internacionalización, Sadyt, desalación.

Clasificación JEL: F12, F23.

1. Introducción

Del mismo modo que el hambre agudiza el ingenio, la escasez de recursos hídricos que afecta a España en general, y al arco mediterráneo y las islas españolas en particular, ha obligado a planificar un entramado complejo para poder disponer del agua suficiente para la actividad productiva¹. Los esfuerzos en investigación, inversión y continuos debates sociales para lograr el acceso al agua en todas las partes de nuestro país han generado por su parte una externalidad positiva. Hemos adquirido un fuerte *know how* y han aflorado empresas especializadas en el diseño, construcción y explotación de plantas desaladoras y depurado-

ras². El objeto de este artículo es analizar qué lleva a estas empresas a su internacionalización y estudiar el modo en que han llevado a cabo este proceso. Este artículo tiene como objetivo responder a la siguiente pregunta ¿Cuáles son los motivos que han llevado a Sadyt a su internacionalización? De la respuesta que podemos dar a esta pregunta, previa elaboración del artículo, surge la hipótesis que vamos a contrastar, el motivo que ha empujado a esta empresa a su internacionalización es que el único modo de poder seguir creciendo es expandiendo sus negocios a otros países, ya que una vez cubierta la demanda insatisfecha de recursos hídricos, la única forma posible de seguir creciendo sin cambiar el producto ofertado es montando nuevas plantas en áreas geográficas de escasez de recursos hídricos³. ▷

* Departamento de Análisis Económico Aplicado. Instituto Universitario del Agua y las Ciencias Ambientales. Universidad de Alicante.

¹ Más allá del recurso correspondiente a las aguas superficiales, en España ha sido necesario recurrir a trasvases entre cuencas hidrográficas, depuración y reutilización de aguas residuales, extracción de aguas subterráneas y desalinización.

² Empresas que habiendo generado empleo y riqueza dentro de las fronteras de España, han comenzado un dinámico proceso de internacionalización.

³ Actualmente, las empresas españolas de desalación y reutilización se están expandiendo hacia diversos países árabes y Australia.

2. Caracterización empresarial de la empresa Sadyt

Sadyt es una sociedad anónima cuya sede central está en el Paseo de La Castellana en Madrid. La constitución de esta empresa tuvo lugar el 15 de febrero de 1995. Hasta la fecha actual, Sadyt no ha cotizado en bolsa. La actividad de la empresa es la depuración y tratamiento de aguas potables y residuales. La empresa tiene dos accionistas y 19 participaciones⁴. La plantilla con la que empezó a trabajar la empresa era de diez empleados en 1996, el personal contratado se mantuvo en torno a esta cifra hasta el año 2002 que tenía quince trabajadores, a partir de este año comenzó a crecer de manera exponencial, contando con 28 trabajadores en 2003, y 89 trabajadores en el año 2006. El porcentaje de endeudamiento de Sadyt, fue de 86 puntos porcentuales en el año 1995, esta cifra fue disminuyendo hasta alcanzar su mínimo en el año 1999 con 66,30 puntos porcentuales de endeudamiento, y posteriormente ha ido aumentando hasta el año 2006 en el que se ha alcanzado un endeudamiento de 99,31 por 100⁵. En cuanto a los ingresos de explotación ascendían a casi cuatro millones de euros en 1995 y en el año 2006 la cifra era cercana a los 36 millones de euros —Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX)—. La empresa española Sadyt está llevando a cabo un importante proceso de internacionalización. Recientemente, ha realizado un consorcio denominado GEIDA, del que forman parte Sadyt, Cobra y Befesa. Sadyt ha sido precalificado para distintos proyectos internacionales incluyendo algunos en China (Macao) y Túnez. La expansión internacional de Sadyt, la facturación contratada para 2006 y 2007 supone un 39 por 100 y 58 por 100 respectivamente, del total contratado para esos años, con una car-

⁴ La dirección de la empresa está compuesta por: Jose Antonio Sánchez Vega (Presidente), Antonio Dorado (Director General), Jose Carlos Rubio (Director de Desarrollo Nacional), Juan Pablo Batanero (Director de Desarrollo Internacional), Carlos Madrid (Director de Producción Nacional), Vidal Martín (Director de Producción Internacional), Domingo Zarzo (Director Técnico y de I+D+I), Almudena Rodríguez (Directora Administrativo-Financiera).

⁵ Por el tipo de actividad que lleva Sadyt, unos años tiene un resultado positivo y otros un resultado negativo, debido a las grandes inversiones que realiza, pero la empresa está en un continuo crecimiento, sujeta a grandes inversiones cada vez que construyen alguna planta.

tera internacional de 556 millones de euros frente al total de cartera de 663 (Fuente ICEX). El consorcio GEIDA, integrado por Befesa y Codesa, ambas pertenecientes a Abengoa; Cobra-Tedagua de ACS; y Sadyt de Sacyr Vallehermoso, se adjudicó en el 2004 la construcción y explotación durante 25 años de dos plantas desalinizadoras en Argelia, en las localidades de Skikda y Beni Saf⁶. También en Argelia, concretamente en Orán, GEIDA⁷ ha conseguido el proyecto de diseño, construcción y operación de una desaladora de 150.000 metros cúbicos diarios, que abastecerá a 750.000 habitantes. El presupuesto de esta instalación es de 130 millones de dólares. En este proyecto, el consorcio colaborará con dos empresas argelinas, la empresa de Energía de Argelia AEC y la de Aguas de Argelia ADE. GEIDA tendrá el 70 por 100 del capital de la empresa concesionaria, AEC y ADE tendrán el 30 por 100 restante.

En cuanto a las inversiones en I+D este año han tenido una inversión aproximada de 1,5 millones de euros, habiendo recibido un crédito PROFIT de 800.000 euros del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y una subvención de 500.000 euros del de Medio Ambiente. El porcentaje podría ser pues entorno del 1-1,5 por 100.

3. Estructura de mercado

3.1. Clientes

La empresa Sadyt, cuenta con un gran número de clientes, tanto en nuestro país como en el extranjero. Nosotros estamos especialmente interesados en los clientes que se ubican en el exterior, pero para poder entender bien el proceso de internacionalización hay que estudiar previamente los clientes locales. Inicialmente Sadyt construyó en nuestro país desalinizadoras y Estaciones de Depuración de Aguas Residuales (EDAR) para comunidades de regantes, empresas privadas y el sector público⁸. Sadyt ha trabajado para el sector ▷

⁶ En régimen de concesión.

⁷ GEIDA es un consorcio del que forma parte Sadyt.

⁸ Los clientes de SADYT son básicamente de dos tipos, público y privado. En lo referente a los clientes del sector público, Sadyt se presenta a licitaciones públicas dentro del sector del agua incluyendo desa-

ANÁLISIS DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DE SADYT

CUADRO 1 BALANCE DE SITUACIÓN 1995-2006												
ACTIVO	31/12/2006 12 meses Aprobado EUR	31/12/2005 12 meses Aprobado EUR	31/12/2004 12 meses Aprobado EUR	31/12/2003 12 meses Aprobado EUR	31/12/2002 12 meses Aprobado EUR	31/12/2001 12 meses EUR	31/12/2000 12 meses EUR	31/12/1999 12 meses EUR	31/12/1998 12 meses EUR	31/12/1997 12 meses EUR	31/12/1996 12 meses EUR	31/12/1995 11 meses Aprobado EUR
A. Accionistas por desembolsos no exigidos.....	n.d.	0	n.d.	0	n.d.	0	0	n.d.	0	0	0	n.d.
B. Inmovilizado	4.022.405	291.735	199.641	45.992	37.278	32.219	28.369	28.233	29.440	34.830	45.430	34.430
• Gastos de establecimiento	0	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	n.d.	0	n.d.	0
• Inmoviliz. inmaterial ...	18.690	3.198	1.062	1.483	250	507	763	773	370	1.700	3.040	4.370
• Inmoviliz. material	378.115	133.596	38.867	38.143	30.662	31.712	27.606	27.459	24.270	33.130	42.400	30.060
• Inmoviliz. financiero	3.625.600	154.941	159.711	6.366	6.366	0	0	n.d.	4.810	0	n.d.	0
• Acciones propias a L. P.	0	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	n.d.	0	n.d.	0
• Deudores por oper. de tráfico a L/P.....	0	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	n.d.	0	n.d.	0
C. Gastos a distribuir en varios ejercicios.....	n.d.	0	n.d.	0	n.d.	0	0	527.971	0	0	0	n.d.
D. Activo Circulante	41.376.762	11.554.817	4.451.688	4.719.235	4.185.424	2.918.212	1.382.270	664.297	1.409.950	1.149.340	2.393.320	2.231.680
• Accionistas por desembolsos exigidos	0	0	n.d.	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	n.d.	0
• Existencias.....	2.390.351	2.028.310	1.824.112	1.390.407	58.138	0	0	0	0	n.d.	n.d.	0
• Deudores	26.392.970	8.019.783	2.009.998	2.316.407	3.242.454	2.866.383	1.264.772	598.941	1.174.680	1.119.450	2.200.130	2.118.230
• Inversiones financieras temporales.....	9.223.764	650.456	139.947	540	288	6.375	11.012	6.841	144.980	5.640	n.d.	840
• Acciones propias a C. P.	0	0	n.d.	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	n.d.	0
• Tesorería.....	3.338.130	856.268	477.630	1.011.881	884.545	45.454	106.486	58.515	90.290	24.260	193.200	112.610
• Ajustes por periodificación.....	31.547	0	n.d.	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	n.d.	0
TOTAL ACTIVO	45.399.166	11.846.552	4.651.328	4.765.227	4.222.701	2.950.431	1.410.639	1.220.500	1.439.390	1.184.170	2.438.750	2.266.100
PASIVO	31/12/2006 12 meses Aprobado EUR	31/12/2005 12 meses Aprobado EUR	31/12/2004 12 meses Aprobado EUR	31/12/2003 12 meses Aprobado EUR	31/12/2002 12 meses Aprobado EUR	31/12/2001 12 meses EUR	31/12/2000 12 meses EUR	31/12/1999 12 meses EUR	31/12/1998 12 meses EUR	31/12/1997 12 meses EUR	31/12/1996 12 meses EUR	31/12/1995 11 meses Aprobado EUR
A. Fondos propios	313.706	1.439.224	1.547.700	1.410.176	1.115.495	701.784	438.438	411.315	280.680	165.570	314.120	304.670
• Capital suscrito	300.500	300.500	300.500	300.500	300.500	300.500	300.506	300.506	300.510	300.510	300.510	300.510
• Prima de emisión.....	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	0	n.d.	0	n.d.	n.d.
• Reservas y resultados ejerc. anterior.....	1.138.724	1.247.200	1.109.676	814.995	401.284	137.938	110.809	-19.824	-134.940	13.620	4.170	n.d.
• Resultado (Pérdidas y Ganancias).....	-1.125.518	-108.477	137.524	294.681	413.711	263.346	27.122	130.633	115.120	-148.560	9.450	4.170
• Divid. a cuenta entregado en el ejerc.	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	0	n.d.	0	n.d.	n.d.
• Acciones propias para red. de cap.....	0	n.d.	0	0	0	0	n.d.	0	n.d.	0	n.d.	n.d.
B. Ingresos a distribuir en varios ejercicios.....	0	0	1.274	0	0	0	0	0	0	0	n.d.	n.d.
C. Provisiones para riesgos y gastos.....	2.332	0	n.d.	0	0	0	0	0	0	0	n.d.	n.d.
D. Acreedores a L. P.....	6.511.757	2.829.399	631.596	35.289	0	0	0	809.185	0	0	13.930	27.860
E. Acreedores a C. P.....	38.571.371	7.577.929	2.470.759	3.319.762	3.107.206	2.243.790	972.201	0	1.158.710	1.018.600	2.110.690	1.933.580
• Deudas financieras	35.000	n.d.	n.d.	n.d.	93.354	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	13.930
• Acreedores comerciales	35.345.078	5.468.817	1.738.752	2.338.687	2.570.476	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	1.582.930
• Otras deudas no comerciales.....	1.826.959	979.188	234.985	318.194	103.805	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	268.580
• Ajustes por periodificación.....	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
F. Provisiones para riesgos y gastos a C/P.	0	0	n.d.	0	0	4.857	0	0	0	0	n.d.	n.d.
TOTAL PASIVO Y FONDOS PROPIOS	45.399.166	11.846.552	4.651.328	4.765.227	4.222.701	2.950.431	1.410.639	1.220.500	1.439.390	1.184.170	2.438.750	2.266.100
Número empleados	89	38	32	28	15	15	16	8	10	13	10	n.d.

Fuente: Sadyt.

agrícola con la construcción de muchas desaladoras para Comunidades de Regantes o más pequeñas instalaciones para SAT. Para el sector turístico Sadyt ha hecho plantas para campos de golf, en el sector industrial han trabajado para agua construyendo plantas de agua ultrapura; para el sector eléctrico han llevado a cabo centrales térmicas y de biomasa, han construido EDAR en industrias alimentarias, etc. Sadyt ha construido plantas de tratamiento de aguas para diversas empresas de ocio como Terra Mítica o el nuevo Zoo de Valencia (bioparc). Actualmente, Sadyt tiene tres contratos para la construcción y explotación durante veinticinco años de tres desaladoras en Argelia: Teclém-Hounaine (200.000 m³/día), Skikda (100.000 m³/día) y Beni Saf (200.000 m³/día). Estas tres desaladoras son para el Gobierno argelino, en ellas participa Sadyt dentro del consorcio GEIDA (formado por Sadyt, Befesa y Cobra), en el que Sadyt participa en distintos porcentajes entre el 25 y el 33 por 100. A su vez, Sadyt está en la fase final de la licitación de la *Southern seawater desalination plant* en Perth, Australia, para *Water Corporation*, esta planta salió a licitación internacional y después de quedarse con 4 precalificados, seleccionaron a dos finalistas (Acciona Agua y Sadyt, en consorcio con Técnicas Reunidas), que tienen que desarrollar allí el proyecto con sus equipos técnicos durante seis meses finalizados los cuales y presentado el proyecto, decidirán quién de los dos construye y explota la planta 25 años⁹.

3.2. Proveedores

Es complejo determinar quienes son los proveedores de Sadyt, ya que, al ser una ingeniería que

ladoras, depuradoras, potabilizadoras, tratamientos terciarios, etc., incluyendo obras de construcción y explotación u operación y mantenimiento. Algunos de estos clientes (nacional, comunitario, provincial, etc.) han sido el Ministerio de Medio Ambiente (Desaladora de Alcadía), Acuamed (desaladora de Aguilas), Consejería de Agua de Murcia (EDAR Beniel); Canal de Isabel II (EDAR Reguera), Instituto del Agua de Aragón, Diputación de Alicante (desaladora Calpe), etc. Respecto al sector privado, Sadyt ha trabajado para múltiples sectores: agrícola, turístico, ocio, eléctrico e industrias alimentarias.

⁹ El perdedor recibirá 2,5 millones de euros por el coste del proyecto. Por otra parte, están acabando una pequeña planta en Djerba, Túnez (5.000 m³/día).

diseña y construye instalaciones, compran todos los materiales que las componen para finalmente subcontratar su montaje. Por ello, en una planta de tratamiento de aguas puede haber un número elevado de proveedores y de cada componente tienen 3 o 4 de confianza¹⁰. Los proveedores de los equipos necesarios para el montaje y explotación de las desaladoras, tienen distintos productos en función de qué empresa lo ofrezca, hasta tal punto que se suelen identificar a los distintos equipos por el nombre de la empresa que los fabrica. Sin embargo, Sadyt al igual que sus competidores tienen acceso a los componentes de los diversos fabricantes en igualdad de condiciones ya que no se han integrado verticalmente para internalizar las innovaciones técnicas que se producen en los componentes.

3.3. Competidores

En la actualidad, el sector de tratamiento de aguas está en manos de empresas (salvo excepciones) que pertenecen a grupos constructores. Las grandes ingenierías como la de Sadyt (a su nivel de contratación y experiencia) son contadas y no superan las diez. Las más importantes son (con el grupo entre paréntesis): Acciona Agua (Acciona), Befesa (Abengoa), Inima (OHL), Cobra/Tedagua (de ACS), Cadagua (Ferrovia), Drace (Dragados), Degremont, Veolia e IDE. Un reciente informe de la IDA (Asociación Internacional de Desalación) indica que, de las diez mayores compañías a nivel mundial en el mercado de la desalación, ocho son españolas.

Aprovechamos para comentar el hecho de que las empresas españolas han triunfado en la exportación de desalación pero mucho menos en depuración de agua residual u otros campos del tratamiento de aguas. Las razones son varias:

— Gran experiencia de más de 30 años de las empresas españolas en este campo (las primeras desaladoras se instalaron en Canarias). ▷

¹⁰ A modo de ejemplo, en una desaladora se puede contar, entre otros, con los siguientes proveedores. Membranas: Toray, Hydranautics, Dow Chemical, Trisep, Koch, etcétera. Bombas de alta presión: IDP, Sulzer, Calder, etcétera. Tubos de presión de membranas: Codeline y Bekaert, etcétera.

— Importante nivel de *know-how*, y por tanto de valor añadido al producto, con el que normalmente no pueden competir las ingenierías locales; sin embargo, hay muchas empresas especializadas en depuración de aguas residuales en todo el mundo.

— En desalinización, la dependencia de socios locales es mucho menor en obra civil, ya que ésta no suele suponer más del 15-30 por 100 del coste total del proyecto, frente al 50 por 100 en proyectos de depuración de aguas residuales.

3.4. Estrategias de entrada de Sadyt en los mercados internacionales

Generalmente Sadyt entra a los países en consorcio, o con un socio local o participando en una empresa local, pero existen casos en los que no han empleado ninguna de estas estrategias, por ejemplo en Australia. En Irak les introdujo y les consiguió el contrato el socio local. En Argelia eran licitaciones internacionales a las que se podía presentar cualquier empresa que se precalificara, los contratos los consiguió el consorcio GEIDA, que está formado por Sadyt, Cobra (de ACS) y Befesa. En Túnez tienen subcontratas locales, han participado la SONEDE y lógicamente se contactó con empresas y administración pero estrictamente hablando no hay socios locales. En Australia tampoco tienen un socio local, actualmente son finalistas en el proyecto de Perth 2 en consorcio con Técnicas Reunidas, tienen un socio local de ingeniería y otro constructor, pero porque lo exigía la licitación, pero estos fueron elegidos una vez que ya eran finalistas en el concurso. En otros países en los que aún no tienen contratos y han intentado entrar a través de socios locales (Oriente Medio, China, etcétera). Los mercados extranjeros en los que la presencia de Sadyt actualmente tiene más importancia son Argelia y Túnez, aunque se está intentando introducir en países del Golfo Pérsico, y como se ha comentado, en Australia. Los países en los que esta empresa está presente son diversos, sin embargo, el modo de entrada en cada uno de estos países es muy similar. El agua es generalmente un bien considerado de interés estratégico, y por ello ningún país está dispuesto a que

empresas extranjeras exploten de un modo privado el agua. Los recursos hídricos en un país son un bien básico sin el cual la población no puede subsistir. Sin embargo, a menudo las empresas nacionales no disponen de los conocimientos suficientes para desarrollar obras hidráulicas de la envergadura de una desalinizadora. Es por ello que el sector público tiende a asignar mediante concurso público la construcción y explotación de las desaladoras, controlando mediante acuerdos contractuales dicha actividad.

4. Estrategias de internacionalización de Sadyt y teorías que las justifican

En el caso de la actividad llevada a cabo por Sadyt, la exportación de agua desalada no es un método de entrada en países extranjeros, ya que el coste de transporte no haría competitivo el producto. Por otro lado, tampoco se llevan a cabo exportaciones de maquinaria ni tecnologías de las que disponga Sadyt, debido a que la tecnología para la desalinización está muy estandarizada. Para Sadyt, la exportación como tal concepto sólo es posible en equipos de tamaño reducido como podrían ser plantas transportables o similares, sin embargo esto no lo suelen hacer. Normalmente en obras mayores, lo lógico es que toda la obra civil sea local y se lleven los equipos desde España, salvo que haya equipos que se puedan conseguir más baratos en el país (siendo fiables). Más que exportar recursos hídricos, la labor de Sadyt consiste en participar en proyectos internacionales normalmente incluyendo parte de la financiación de las obras e integrando equipos humanos y materiales con los propios del país donde se realiza la obra. Otro sistema mediante el cual las empresas se internacionalizan es mediante la inversión directa en el extranjero¹¹. Son por tanto los acuerdos contractuales el método habitual mediante el cual Sadyt entra en los mercados de los países en el extranjero. Actualmente, ▷

¹¹ En el caso de la desalinización, y en lo que en general concierne al mercado del agua, los países no permiten la intervención del sector privado sin hacer una estricta supervisión. En concreto, los proyectos de construcción y/o explotación de desaladoras son adjudicados mediante concurso público.

Sadyt es finalista en un proceso de adjudicación pública en Australia, mercado al que pretende entrar en solitario, sin consorcios ni socios locales, aunque sí con un socio español (Técnicas Reunidas), y con la participación de una constructora e ingeniería locales por requerimientos de la licitación. Por otra parte, en Argelia también ha concursado en concursos públicos con el consorcio Geida y en Túnez ha llevado a cabo acuerdos contractuales con el Gobierno mediante la empresa que participa, SONEDE.

4.1. Estrategias de entrada en los principales mercados

4.1.1. Estrategia de entrada en Argelia

Los recursos hídricos en Argelia son limitados y desigualmente repartidos. Además de la sequía padecida en este país durante los últimos años, la escasez de agua está justificada por la mala gestión, la presión demográfica y la contaminación. En este contexto, se creó el Ministerio de Recursos Hídricos en el año 1999. Desde este Ministerio se han llevado a cabo una serie de inversiones y reformas institucionales. Los esfuerzos se han centrado en la construcción de embalses, en la puesta en marcha de grandes proyectos hidráulicos de abastecimiento y en la construcción de plantas de desalinización. En este sentido, el mercado es idóneo para Sadyt, ya que la demanda de su producto está garantizado.

La actual opción política de Argelia es de precios bajos al consumidor de agua; esto hace que el precio pagado sólo cubra el 20 por 100 del coste de la misma. Por ello, la empresa pública Algerienne des Eaux (ADE) sufre importantes pérdidas. Pero el Gobierno quiere que a partir de 2014 se repercutan los costes reales de explotación y mejora de las infraestructuras a los consumidores; a priori por tanto, la empresa ADE es un importante competidor de Sadyt en Argelia.

Sin embargo, los trabajos que han de realizarse en el dominio público requieren de un conocimiento técnico del que carecen las empresas argelinas. Es aquí donde aparece la oportunidad de negocio para Sadyt. El proyecto de desalación que

está llevando a cabo el Gobierno argelino es muy importante, enmarcado en este proyecto se han licitado varias plantas de desalación a empresas españolas entre las que está Sadyt. Por tanto, la causa fundamental que explica la internacionalización de Sadyt en Argelia es la experiencia de la empresa.

El agua potencialmente disponible en Argelia se estima cerca de los 19.200 hm³/año, de los cuales sólo el 75 por 100 son renovables. Los recursos no renovables provienen de las capas freáticas del Sáhara septentrional, son por tanto aguas fósiles cuyo aprovechamiento debería de evitarse, ya que estos acuíferos no se pueden recargar y pueden agotarse, además son compartidos con países vecinos.

Para los próximos años está prevista la construcción de 13 plantas de desalación en las principales ciudades costeras. Son muchas las empresas, que han aprovechado la oportunidad de negocio que representa la gestión de los recursos hídricos en Argelia. Actualmente hay empresas de numerosos países presentes en Argelia, para solventar la escasez de recursos hídricos, hay empresas de España, EEUU, Francia, Canadá, Líbano, Luxemburgo, Gran Bretaña, Sudáfrica, China, Turquía, Serbia-Montenegro, Egipto, Alemania e Italia. De entre las empresas españolas presentes en Argelia, destacan Dragados, el Consorcio GEIDA (del que forma parte Sadyt), BarnaInvest, OHL, Inima, Aqualia, Pridesa, Ayesa, etcétera.

El Gobierno argelino ha optado por la desalación para paliar la escasez de agua para su uso doméstico, ya que para usos agrícolas resulta demasiado costosa. Sin embargo, aunque el coste sea mayor, el precio del agua obtenida por desalación se va a mantener al mismo precio que los recursos obtenidos por medios convencionales. La desalación en Argelia encuentra un contexto idóneo a causa de varios factores. Argelia cuenta con una gran línea de litoral de 1.200 km. El agua obtenida mediante desalación es prácticamente inagotable, pero la realización de plantas de grandes tamaños puede plantear problemas medioambientales debido a la liberación de salmuera mediante emisarios a escasa distancia de la costa, sin embargo, se ha licitado recientemente la construcción de una planta de desalación de 500.000 m³/día que se convertirá en la más grande del mundo. Tanto la población como ▷

las grandes industrias consumidoras de agua se encuentran cerca del mar, de modo que el agua desalinizada no ha de ser transportada a grandes distancias. El avance tecnológico de la desalación durante los últimos años permite obtener el agua a unos costes relativamente bajos, todas las plantas que se están implantando en Argelia emplean la ósmosis inversa, salvo la planta de Kahrama en Orán. El principal freno a la desalación tanto en Argelia como en general en el resto del mundo, es el elevado consumo energético que supone, en este sentido, el sistema que menor consumo energético precisa es la ósmosis inversa. Por tanto nos encontramos con que, en Argelia, el coste del m³ de agua desalado está en descenso debido al progreso tecnológico, mientras que el coste del metro cúbico de agua convencional está creciendo debido a la escasez.

Para entrar en el mercado de Argelia, Sadyt ha emprendido una *joint venture*, formando parte del consorcio GEIDA. Dicho consorcio está formado por las sociedades Befesa y Codesa pertenecientes a Abengoa; Cobra-Tedagua, de ACS y Sadyt de Sacyr Vallehermoso. GEIDA se adjudicó en el año 2004 la construcción y explotación, en régimen de concesión durante veinticinco años de dos plantas de desalación en Skikda y Beni Saf, con 100.000 y 200.000 metros cúbicos diarios respectivamente. En octubre de 2006, GEIDA obtuvo por licitación el proyecto de diseñar, construir, financiar y explotar durante veinticinco años la planta de desalación de agua de mar de Temclem-Hounaine, con 200.000 metros cúbicos diarios. La inversión conjunta de estas tres plantas asciende a 460 millones de dólares, y supone una producción diaria de 500.000 m³/día, con esta obra, el Gobierno argelino conseguirá abastecer a 2.500.000 personas. Se prevé que durante sus veinticinco años de operación, estas plantas reporten en ingresos más de 2,3 millones de dólares. En la reciente licitación de las plantas de Oued Sebt y Macta, la empresa Cobra se ha retirado del consorcio, de manera que a estas licitaciones se ha presentado un consorcio formado por Sadyt, Befesa y la portuguesa Somague. En general, las empresas españolas en Argelia son las filiales de agua de los grandes grupos constructores españoles, Sadyt es la filial de agua de Sacyr de Vallehermoso, Inima de OHL, Aqualia de FCC, Cobra de ACS y Befesa de Abengoa.

4.1.2. Estrategia de entrada en Túnez

En los últimos años, el Gobierno de Túnez ha tomado conciencia de la problemática que representa la escasez de recursos hídricos, de modo que se ha puesto en marcha una estrategia de inversión con el fin de optimizarlos. Por tanto, para Sadyt y en general para las empresas de tratamiento de agua se abre un mercado en Túnez.

La escasez de recursos hídricos en Túnez es tal que se estima que en el año 2025 no dispondrán de agua suficiente para mantener el mismo nivel de consumo actual.

Para entrar en el mercado de Túnez, Sadyt ha participado en concursos de la empresa SONEDE, las empresas que participan en licitaciones de SONEDE son: Cadagua, Tysa, Sadyt, Metito, Degremont, Schulzer, WABAG, Christie y DHB. SONEDE y ONAS son las instituciones tunecinas que explotan en régimen de monopolio la gestión del tratamiento de aguas, el saneamiento y agua potable. SONEDE revisa con regularidad sus tarifas, pero se centra fundamentalmente en el control de costes. La producción de agua desalada de SONEDE asciende al 59 por 100 del total en Túnez, fundamentalmente se emplea la ósmosis inversa (80 por 100 del total), seguido de la electrodiálisis (cerca del 10 por 100). SONEDE es uno de los operadores institucionales de producción y distribución de agua potable.

Actualmente SONEDE está llevando a cabo 14 proyectos de los que se van a beneficiar 321.000 habitantes. Por el lado de la contención de la demanda va a continuar con el programa de ahorro de agua, para ello se va a mejorar los equipos hidráulicos, los conductos de aducción y distribución. El objetivo es alcanzar un 85 por 100 de rendimiento de la red. La contribución de la SONEDE en la desalación en Túnez ha sido importante, hoy en día se obtienen 85.000 m³ de agua desalada mediante métodos de membrana.

4.2. El modelo de Vernon

En este punto, vamos a analizar si el proceso mediante el cual Sadyt se está internacionalizando, es explicado por el modelo Vernon. Según el cual, ▷

la salida al exterior de una empresa es un proceso en varias etapas. La primera de las etapas es la «etapa de introducción de producto», consiste en la creación de un nuevo producto, las plantas desaladoras, que si bien no eran nuevas, sí era excepcional el precio al que se podía obtener el recurso. Inicialmente, la venta de este producto se llevó a cabo en España, que fue el mercado en el que se había generado dicha innovación, con estas primeras plantas, las desalinizadoras estaban en la etapa de introducción del producto. Según la teoría de Vernon, las empresas en sus primeras fases de producción se dirigen al mercado local debido a que el proceso productivo no está todavía estandarizado y pueden ser necesarios cambios en el diseño, *marketing* o procesos de producción que requieran de contacto con especialistas¹². Una vez que se construyeron plantas en España, se adquirió un *know how* y una experiencia de gran valor. Las primeras plantas desalinizadoras de Sadyt en España consiguieron captar parte de la demanda de recursos hídricos, dando comienzo la etapa de crecimiento del producto. Pero con el tiempo se dio un crecimiento de la elasticidad de la demanda, a causa de la existencia de una mayor competencia¹³. Ante esta situación, Sadyt tenía que competir por ser la adjudicataria de ambiciosos proyectos en España, y lo tenía cada vez más difícil, pues debía de presentar proyectos mejores que sus competidoras, con menores márgenes de beneficio, con menor impacto ambiental, etcétera. Esta etapa es denominada por Vernon como «etapa de crecimiento del producto». En la etapa de crecimiento del producto, aprovechando que éste ya es conocido por los consumidores, es cuando las empresas se plantean exportar el producto a países extranjeros, con el fin de explotar economías de escala en la producción¹⁴. Es prácticamente impensable que una empresa ejecute el proceso de desalinización

en nuestro país, y se lleve el agua resultante a un país extranjero, debido a que los costes de transporte del agua son muy elevados¹⁵. De modo que, tal y como apunta Vernon, Sadyt se internacionalizó en la etapa de crecimiento del producto mediante acuerdos contractuales, Vernon explica que se optará por los acuerdos contractuales cuando este medio sea el más eficaz dado el análisis comparativo de costes con las demás opciones. Tanto Sadyt como otras empresas españolas de desalación se han internacionalizado mediante los acuerdos contractuales hacia países en los que existía escasez de recursos hídricos, como es el caso de Argelia, Irán, Emiratos Árabes Unidos o Australia, en todos estos países han entrado con un socio local salvo en Australia. El sistema principal que están empleando para entrar en los nuevos países es participar en los concursos públicos, en la mayoría de las ocasiones, la empresa que gana el concurso público lleva a cabo el proyecto junto con una empresa local, de este modo los gobiernos consiguen, además de recursos hídricos, desarrollar empresas propias del país. En España, el agua desalada como producto ya ha alcanzado la «etapa final»¹⁶.

En conclusión, la teoría del ciclo de vida del producto de Vernon (1966), explica el proceso de internacionalización de Sadyt. El modo de escoger el país en el que se ha ubicado Sadyt ha dependido de la escasez de agua de dicho país. La explicación del ciclo del producto que hace Vernon es interesante para entender el proceso de internacionalización tanto de Sadyt como de Acciona y el resto de competidores. El agua desalada como producto, ha pasado por diversos ciclos en nuestro país, en este momento el producto está en la etapa final (Vernon, 1966). ▷

¹² De acuerdo con la teoría de Vernon, Sadyt tenía facilidades para construir sus primeras desalinizadoras en España, ya que este mercado le era más próximo que otros.

¹³ La competencia que practican las empresas que construyen y explotan las desaladoras, es particular, ya que no es tanto el agua desalada de una empresa la que compite con el agua desalada de otra empresa; sino que es en los procesos de adjudicación de los proyectos, cuando las distintas empresas deben competir.

¹⁴ Pero esto no es tan sencillo con las empresas de desalación, debido a los elevados costes de transporte.

¹⁵ Recientemente, se ha dado en nuestro país la necesidad de transportar agua, desde la desaladora de Carboneras, en Andalucía, hacia Cataluña, el coste de esta operación ha sido muy elevado, el hecho de que se haya llevado a cabo esta operación viene justificado por la necesidad extrema.

¹⁶ El producto ya está estandarizado, ofreciendo todas las empresas el mismo sistema de desalinización y prácticamente los mismos costes. Según la teoría de Vernon, en esta etapa, las empresas se internacionalizan hacia países en los que la tecnología es inferior, ya que de este modo su producto es competitivo, ésta sería la estrategia que se ha seguido en Argelia y Túnez.

4.3. La teoría de Hymer

Vamos a analizar en este punto, qué elementos del proceso de internacionalización de las empresas de desalación son explicados por la teoría de Hymer, y cuáles no. Hymer defendía que, para comprender la inversión directa había que entender un concepto clave, que no estaba considerado en la teoría de la inversión en cartera. Este concepto era el de control, que permite eliminar una parte de la competencia y apropiarse de una parte importante de las rentas derivadas de determinadas capacidades (por ejemplo, de la mano de obra local cualificada)¹⁷. En este sentido, por ejemplo, Sadyt ha participado la empresa tunecina SONEDE, para situarse en posición competitiva con respecto a las empresas ya instaladas localmente, poseedoras normalmente de un mejor conocimiento de su mercado.

El segundo de los motivos por los que a una empresa inversora en el exterior puede interesarle dicha inversión es para diversificar, en este sentido, al entrar Sadyt en los mercados de Argelia y Túnez está diversificando sus mercados y clientes, ya que los contextos en los distintos países son muy distintos¹⁸. Las principales desaladoras son llevadas a cabo por el sector público, de modo que el Estado es el principal cliente, y esto supone un elevado riesgo para las empresas que construyen y explotan desaladoras, por lo que la presencia en varios países les permite diversificarse, no en la actividad, que sigue siendo la misma, pero sí en el área geográfica y clientes con los que operan. En cierto sentido, la diversificación viene a explicar la estrategia de internacionalización de algunas empresas españolas dedicadas a la construcción y explotación de desaladoras¹⁹.

¹⁷ Es decir, si se consigue controlar varias empresas en diferentes países, por parte de una sola empresa, se puede evitar la competencia entre ellas aumentando por tanto el beneficio conjunto.

¹⁸ El hecho que lleva a estas empresas a diversificar es que, a menudo los beneficios en una línea de actividad están inversamente relacionados con los beneficios de otra línea de actividad.

¹⁹ Si analizamos cómo se ha internacionalizado Sadyt, ésta se ha diversificado, pero no fundamentalmente en producto sino geográficamente; se puede considerar también su diversificación en términos de proceso (en algunos países sólo ha ofrecido diseño, en otros también equipos y montaje, y en otros incluso la explotación). Por otro lado, es la casa matriz de Sadyt, Sacyr, la que se ha ido diversificando en producto, y Sadyt ha sido su filial especializada en desalación de agua.

Pero lo más distintivo en la teoría de Hymer se refiere al aprovechamiento de las ventajas comparativas que la empresa que planifica su internacionalización considera con respecto a las empresas en el mercado de destino; éstas serían las siguientes:

— La primera de las ventajas serían las economías de escala. En este sentido, Sadyt cuenta con ventajas ya que al estar operando con un número elevado de plantas tanto en España como en el mundo, tienen menores costes unitarios. Los diseños y proyectos que puede hacer Sadyt, son mejores que los que pueden hacer las empresas locales de los países en los que se están ubicando, debido a que cuentan con personal especializado y con una gran formación que trabaja para todas sus plantas²⁰.

— La segunda de las ventajas correspondería a la diferenciación del producto. Actualmente, todas las empresas que construyen plantas desaladoras, ofrecen prácticamente la misma tecnología, de modo que el producto en términos físicos está poco diferenciado, es por ello, que los procesos en los que se escoge qué empresa se va a hacer cargo de la construcción y/o explotación de una planta son complejos²¹. Dado que la tecnología es prácticamente la misma en todas las empresas, el modo mediante el cual Sadyt y sus competidores diferencian su producto es mediante el diseño, ya que dependiendo de cómo se diseñe la planta, ésta tendrá unos mayores o menores costes de inversión, explotación, ambientales, etcétera.

— La última de las ventajas que señala Hymer es la ventaja absoluta en costes. Esta ventaja, explica que en ciertos países en los que las empresas españolas de desalación están construyendo plantas o en los que tienen planeado construirlas, la competencia haya sido escasa. Cuando Sadyt compite en un país para llevar a cabo sus desaladoras, las empresas locales en el extranjero tienen pocas o ninguna planta en funcionamiento, es decir, son empresas que están entrando al mercado. Los costes ▷

²⁰ Por otro lado, el precio al que Sadyt accede a los componentes necesarios para la construcción de las plantas es menor, ya que compran grandes volúmenes.

²¹ En la medida que una empresa pueda diferenciar su producto, en base a la tecnología o al *marketing*, esto le permitirá obtener beneficios monopolísticos, que serán mayores cuanto mayor sea la diferenciación.

medios de la empresa entrante son generalmente mayores que los de las empresas establecidas, lo que constituye una ventaja para Sadyt al entrar en el país extranjero. Sin embargo, el modo en que compite Sadyt para realizar nuevos contratos en el extranjero, es a través de concursos públicos²².

En conclusión, si es cierto que Sadyt muestra economías de escala, pese a que estas no son tan elevadas como en los sectores en los que la producción puede centralizarse en una única planta. En cuanto a la diferenciación del producto, la tecnología no ha generado ventajas competitivas, ya que una vez que se produce un avance tecnológico, el resto de empresas de desalación lo adopta en seguida²³. La última de las ventajas es la ventaja absoluta en costes, que también presenta Sadyt, aunque en este sector esto no siempre es determinante, ya las adjudicaciones mediante concurso público toman en consideración variables más allá de los costes (Hymer, 1960).

4.4. La teoría de Johnson

En su teoría, Johnson coincide con Hymer en cuanto a las ventajas poseídas por las empresas como determinantes de su internacionalización. Pero es interesante el concepto introducido por Johnson sobre la naturaleza de bien público de la tecnología, ya que el hecho de que sea difícil apropiarse de ventajas competitivas provenientes de la innovación tecnológica (debido a la independencia de los fabricantes de maquinaria respecto de las empresas constructoras y a la dificultad para patentar el diseño e ingeniería de planta) va a reforzar la internacionalización como argumento competitivo (ya que permite ampliar el *know-how*). Es decir, una empresa que se encargue de la construcción y explotación de plantas desaladoras, puede obtener una innovación tecnológica, pero esto difícilmente va a reflejarse en una ventaja competitiva²⁴. Podría parecer que esto no tiene por

que ser así, pero si analizamos la estructura del sector entenderemos el motivo. Las innovaciones que pueden aparecer son de dos tipos, en alguno de los componentes o en la ingeniería de la planta. Las innovaciones en los componentes surgen en las empresas fabricantes de membranas, de bombas u otros componentes; éstas son proveedores de las empresas que construyen y explotan las desaladoras, de modo que una innovación en un componente sería aprovechada tanto por Sadyt como por sus competidores. Por otro lado las innovaciones en la ingeniería no son fáciles de patentar, ya que se trata del modo en que las piezas se montan²⁵. Generalmente, las innovaciones tecnológicas en la desalación vienen del lado de los productores de membranas y maquinaria para las desaladoras, pero una vez que una empresa que produce maquinaria para las desaladoras genera un avance, todas las empresas que construyen y explotan las plantas se aprovechan del avance. Esta situación constituye una oportunidad para Sadyt y sus competidores, puesto que si Sadyt generara algún componente capaz de incrementar la eficiencia, podría explotar dicha innovación mediante una patente.

En conclusión, la teoría de Johnson explica el hecho de que todas las empresas de desalación ofrezcan la misma tecnología. Como hemos visto las innovaciones tecnológicas no vienen tanto del lado de las empresas constructoras de desaladoras si no de sus proveedores. La teoría de Johnson muestra un modo mediante el cual Sadyt podría aumentar su posición estratégica: si Sadyt buscara una integración verticalmente hacia atrás, participando en alguno de sus proveedores, podría apropiarse de las ventajas ofrecidas por la innovación tecnológica (Johnson, 1970).

4.5. La teoría de Caves

Según la teoría de Caves las empresas tienen incentivos a llevar a cabo IDE horizontal cuando poseen un activo especial con carácter de bien ▷

²² Si bien es cierto que las empresas españolas de desalación tienden a presentar ventajas absolutas de costes en los países extranjeros, a menudo el sector público del país extranjero, prefiere optar por otorgar la construcción a una empresa nacional pese a que tenga mayores costes.

²³ Ver 4.4.- La teoría de Johnson.

²⁴ Esto se debe a que una vez que la innovación tecnológica se ha creado, su uso por una empresa no excluye el uso por otras.

²⁵ Ha habido alguna innovación en ingeniería como la que en su día hizo Aqualyng, y no fue posible explotarla económicamente.

público. Caves apunta que, la IDE vertical, sirve para evitar incertidumbre oligopólica y crear barreras de entrada a nuevos rivales que requieran del mismo input. Sadyt no está llevando a cabo IDE vertical, pero de hacerlo, tendría como objetivo reducir la incertidumbre tal y como señala Caves. En este sentido, coincidiendo con el análisis que hacíamos en la teoría de Johnson, les sería interesante participar a alguno de sus proveedores (Caves, 1971).

4.6. Teoría del comportamiento oligopólico

La teoría del comportamiento oligopólico es tal vez la que mejor explica la IDE que está llevando a cabo Sadyt así como sus competidores. Tal y como nos indica esta teoría, las empresas de construcción y explotación de desaladoras forman un pequeño grupo, dentro del cual cada una tiene una posición relativa en el mercado²⁶. El hecho de que las empresas de desalación conformen un oligopolio, viene justificado por los grandes costes de inversión que hay que asumir para construir una planta, estos costes son difícilmente asumibles por una nueva empresa²⁷. En la teoría del comportamiento oligopólico se distinguen dos casos, el primero que es cuando el producto que ofrecen está diferenciado y el segundo caso que es cuando no existe una diferenciación del producto. El producto que ofrece Sadyt y sus competidores no es realmente un producto diferenciado. El producto final que todas ofrecen es el mismo, agua desalada; los procesos para obtenerla y las tecnologías también son las mismas, ósmosis inversa; sin embargo cada empresa elabora un proyecto con ligeras diferencias en torno a como se va a hacer el vertido, los componentes básicos, pero no puede llegar a considerarse un producto diferenciado. Cuando el oligopolio está formado por empresas que ofrecen un

producto no diferenciado, si una de las empresas crece, puede presentar una amenaza para el resto de las empresas rivales en dicho sector. Esto obliga a las empresas rivales a crecer también, ya que de no ser así perderían cuota de mercado²⁸. Si se hubiese dado que Acciona hubiera entrado en el mercado de Argelia y que Sadyt no lo hubiese hecho, esto supondría que cuando surgiese una nueva oportunidad en Australia, si Sadyt y Acciona decidieran presentarse a concurso para la construcción de una planta, sería más probable que escogiesen a Acciona ya que ha adquirido mayor experiencia gracias a su trabajo en Argelia (Knickerbocker, 1973).

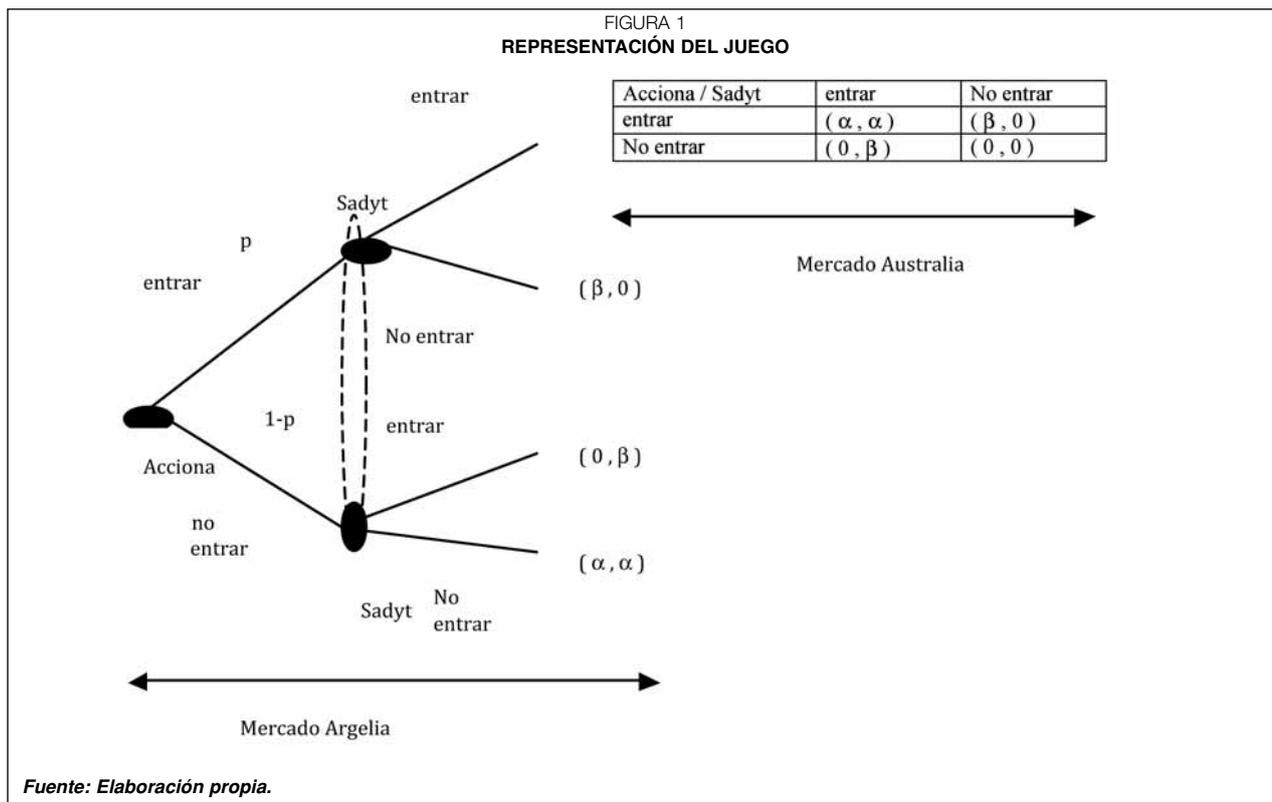
4.6.1. Aplicación de la teoría del comportamiento oligopólico mediante teoría de juegos

Vamos ilustrar esta situación mediante teoría de juegos. En el juego que vamos a plantear hay dos jugadores, Sadyt y Acciona, que tienen que decidir si entran o no en el mercado de Argelia. Por otro lado vamos a suponer que existe oportunidad de negocio en dos países, Argelia y Australia, sin embargo, ambas oportunidades no se dan a la vez. Inicialmente surge la oportunidad de construir desaladoras en Argelia y posteriormente en Australia. A la hora de entrar en el mercado de Argelia supondremos que tanto Sadyt como Acciona están en igualdad de condiciones, en cambio, la situación en Australia es distinta, ya que para entrar en este mercado se valorará la experiencia previa. Esto implica que si sólo una de las dos empresas decide entrar en el mercado de Argelia, esta misma será la que lleve a cabo el proyecto en Australia; en cambio, si las dos empresas deciden entrar en ▷

²⁶ En este sentido, cuando surgen las oportunidades de negocio en Australia, Túnez o Argelia, entre otras, todas las empresas que forman este oligopolio compiten por ser las adjudicatarias de los contratos.

²⁷ Si cuando surgieron las oportunidades de negocio en Argelia Sadyt no hubiese participado, habría perdido una parte importante de su mercado, esto habría provocado con casi toda seguridad una derrota en el concurso en Australia en el que actualmente son finalistas, ya que uno de los principales factores que se han tenido en cuenta en dicho concurso, es la experiencia acumulada previamente.

²⁸ Para entender mejor el caso, supongamos que existen sólo dos empresas Sadyt y Acciona con una misma cuota de mercado y operando solamente en España. Si Acciona decide internacionalizarse realizando un acuerdo contractual en Argelia y Sadyt se queda en el mercado nacional, esto supondría una amenaza para Sadyt ya que Acciona podría beneficiarse de ventajas de localización en Argelia y ganar competitividad y una mayor cuota de demanda. Con estos beneficios obtenidos en Argelia, Acciona podría hacer un mayor *marketing*, por otro lado, uno de los factores que más se valoran a la hora de adjudicar a una u otra empresa la construcción de una desaladora es la experiencia previa.



Argelia, deberán competir en el mercado de Australia. El entrar o no en Argelia, es una decisión que toman ambas empresas simultáneamente, de modo que ninguna de las dos sabe lo que va a hacer la otra a priori. La situación de partida es de oligopolio, esto se mantendría en el caso de que ambas empresas participaran en los dos mercados, de modo que el pago ligado a esta situación sería de α . Por otro lado, si sólo una de las dos empresas decide entrar en el mercado de Argelia, ésta será la que lleve a cabo el proyecto en Australia, lo que supone obtener un pago de β para esta empresa, siendo β mayor que α , ya que en nuestro modelo, el pago de α corresponde a una empresa en un oligopolio y el pago de β corresponde a una empresa monopolística²⁹. Cuando una de las empresas se monopoliza, la otra queda expulsada del mercado, obteniendo un pago de 0, siendo 0 menor que los parámetros β y α . En la Figura 1

podemos ver cómo quedaría el juego de forma extensiva para el mercado de Argelia y estratégica para el mercado de Australia³⁰.

Podemos observar que tanto para Sadyt como para Acciona el equilibrio de Nash perfecto en subjuegos se alcanza cuando escogen entrar en todos los nodos en los que tienen que decidir³¹. \triangleleft

³⁰ Siendo:

- (1) $\beta > \alpha > 0$
- (2) $N = \{Acciona; Sadyt\}$
- (3) $s_{acciona} = \{(entrar, entrar); (entrar, no entrar); (no entrar, entrar); (no entrar, no entrar)\}$
- $s_{sadyt} = \{(entrar, entrar); (entrar, no entrar); (no entrar, entrar); (no entrar, no entrar)\}$

³¹ Ya que si denotamos

- (5) $s_{acciona}' = (entrar, entrar)$
- y
- (6) $s_{sadyt}' = (entrar, entrar)$

Obtenemos que:

- (7) $U_{acciona}(s_{acciona}', s_{sadyt}') > U_{acciona}(s_{acciona}^*, s_{sadyt}^*)$
para todo $s_{sadyt} \in S_{sadyt}$
- (8) $U_{sadyt}(s_{sadyt}', s_{acciona}') > U_{sadyt}(s_{sadyt}^*, s_{acciona}^*)$
para todo $s_{acciona} \in S_{acciona}$
- (9) $NE(\square) = \{(entrar, entrar), (entrar, entrar)\}$

²⁹ En la realidad, las consecuencias de no participar en Argelia no son tan contundentes como las de nuestro modelo, pero nosotros estamos suponiendo que la no participación en Argelia supone la práctica expulsión del mercado de la empresa para ilustrar de un modo más simplificado la situación.

5. Conclusiones

La estrategia que ha seguido Sadyt para internacionalizarse puede explicarse según diversas teorías. La causa que puede haber llevado tanto a Sadyt como a sus competidores a dar los primeros pasos en la internacionalización, es que el mercado de la desalación en España ya está saturado, en este sentido, se actúa bajo la teoría de Johnson. La teoría del comportamiento oligopólico es la que mejor explica la estrategia de internacionalización que está siguiendo Sadyt. Ya que, para poder mantener su cuota de mercado, tiene que expandirse internacionalmente si sus competidores lo hacen. De entre las empresas que se dedican a la construcción y explotación de desaladoras, las que son competidoras más directas de Sadyt son las españolas. En este sentido, el hecho de que Acciona haya optado por expandirse hacia Argelia y Túnez, ha creado al resto de empresas en este sector la necesidad de hacer lo mismo. De no haber optado Sadyt por entrar en el mercado de Argelia, habría perdido cuota de mercado y no habría adquirido la experiencia del mercado argelino, lo que hubiese hecho que en Australia no habría tenido oportunidades ya que el Gobierno la habría descartado por tener una escasa experiencia.

De la teoría de Caves deriva una interesante deducción, a Sadyt le interesaría llevar a cabo una integración vertical hacia atrás, participando a sus proveedores, ya que de este modo, establecería una mayor barrera de entrada a sus futuros competidores. Los fabricantes de los componentes de los que se integran las desaladoras son empresas que generan innovaciones para competir con el resto de fabricantes de componentes, si Sadyt poseyese una de estas empresas podría explotar de un modo ventajoso dicha innovación. Por su parte, las empresas de construcción y explotación de desaladoras no tienen incentivos para generar innovaciones, ya que aquellas que están a su alcance son de ingeniería y en este campo la innovación tendría carácter de bien público³². Por tanto, la tecnología no ha servido para generar ventajas competitivas.

Las ventajas en costes han permitido a Sadyt ser la adjudicataria de numerosos proyectos, ya

que el coste de construcción y explotación de una desalinizadora es menor cuando ya posees varias plantas, debido a que hay un personal, unos materiales y un *know how* que genera unos costes decrecientes.

Agradecimientos

Agradezco los comentarios de la Dra. Carmen Martínez Mora, de los evaluadores que me han ayudado a mejorar este trabajo, la ayuda del director técnico de Sadyt Domingo Zarzo, la financiación de las Obras Sociales CAM y la Participación en el proyecto Consolider-TRAGUA «Tratamiento y Reutilización de Aguas residuales para una gestión sostenible» CSD 2006-00044, dirigido por el Dr. Daniel Prats.

Bibliografía

- [1] CHISLETT, W. (2007): «Principales multinacionales de España: una fuerza cada vez mayor en la economía», Documento de trabajo del Real Instituto Elcano, nº 32/2007.
- [2] CAVES, R.E. (1971): «International corporations: The industrial economics of foreign investment», *Economica* 38 (149), febrero, pp. 1-27.
- [3] ERRO, C. (2004): «Historia empresarial: juegos, contratos y grupos», *Información Comercial Española*, número monográfico nº 812, pp. 223-226.
- [4] GALÁN ZAZO, J.I.; GALLENDE DEL CANTO, J. y GONZÁLEZ BENITO J. (2000): «Factores determinantes del proceso de internacionalización. El caso de Castilla y León comparado con la evidencia española», *Revista de Economía Industrial* nº 333.
- [5] GARCÍA BLANDÓN, J. (2000): «Internacionalización bancaria: paradigmas teóricos y teoría», *Boletín Económico de ICE* nº 2656.
- [6] HYMER, S.H. (1960): *International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment*. Ph D. Dissertation. M.I.T. (Published by M.I.T. press).
- [7] JOHNSON, H.G. (1970): «The efficiency and welfare implications of the international corporation». ▷

³² Teoría de Johnson.

- The International Corporation. A Symposium ed. By Charles P. Kindleberger.
- [8] KNICKERBOCKER, F.T (1973): *Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise*, Boston: Harvard University Graduate School of Business Administration.
- [9] MARTÍNEZ MORA, C. (1997): *Causas de internacionalización de las empresas: un estudio aplicado a pequeñas y medianas empresas de la provincia de Alicante*, Ed. Instituto de Cultura Juan Gil Albert. Diputación Provincial de Alicante.
- [10] MONTAÑO SANZ, B. (2008): «Una visión cooperativa de las medidas ante el posible daño ambiental de la desalación» Fundación de las Cajas de Ahorro, documento de trabajo nº 393/2008.
- [11] MOOSA, I.A. (2002): *Foreign Direct Investment. Theory, Evidence and Practice*, Mcmilan press. New York.
- [12] RODRÍGUEZ, C Y WATT, R. (2003): «El mercado español de carburantes: un análisis de oligopolio», *Economía Industrial* nº 353.
- [13] ROOT, F. (1994): *Entry Strategies for International Markets*, Ed. Lexington Books.
- [14] RUIZ DE OLANO, A. (2004): «El mercado de equipos para tratamiento de agua en Túnez», Instituto Español de Comercio Exterior.
- [15] SANTISO GUIMARAS, J. (2007): «La internacionalización de las empresas españolas: hitos y retos», Instituto Español de Comercio Exterior nº 839.
- [16] SANZ ÁLVAREZ, J; CASTELOS MACEIRAS, I Y SÁNCHEZ MARCO, J. (2007): *El sector del agua en Argelia*, Instituto Español de Comercio Exterior.
- [17] VERNON, R (1966): «International Trade and International Investment in the Product Cycle», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 83 nº 1, pp. 190-207.