
SECTOR PRIVADO Y SECTOR PÚBLICO EN LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DE ALTA TECNOLOGÍA: INDRA

Angel Calvo

Universidad de Barcelona
angel.calvo@ub.edu

Recibido: 26 de noviembre de 2018; Devuelto para revisión: 5 de diciembre de 2018; Aceptado: 17 de diciembre de 2018

Sector privado y sector público en la industria española de alta tecnología: Indra (Resumen)

La investigación se centra en el análisis de los entresijos e implicaciones diversas que intervinieron en la creación y evolución de una empresa española de alta tecnología: Indra. El texto se estructura en cuatro grandes apartados principales, que responden a las etapas primordiales de Indra. El primero aborda el nacimiento, el segundo la reestructuración, reordenación y consolidación de la empresa entre 1993-1998 y el tercero el crecimiento posterior. Cierra la lista el relativo a la internacionalización de Indra, uno de los aspectos distintivos de la empresa. La investigación se basa en fuentes de diversa naturaleza y procedencia, así como en material de hemeroteca y en una amplia bibliografía especializada.

Palabras clave: TIC, empresas de alta tecnología, compañías mixtas, internacionalización

Private and public sectors in the high technology Spanish industry (Abstract)

The research focuses on the analysis of the intricacies and various implications involved in the creation and evolution of the Spanish high-tech company Indra. The text is structured in four main sections, which respond to the primordial stages of Indra. The first addresses the birth, the second the restructuring, reorganization and consolidation of the company between 1993-1998 and the third the subsequent growth. Closes the list related to the internationalization of Indra, one of the distinctive aspects of the company. The research is based on sources of diverse nature and provenance, as well as in newspaper archive material and in a large specialized bibliography.

Keywords: ICT, high-tech firms, mixed companies, internationaliation

Para la corriente mayoritaria de los especialistas las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) son un pilar de la economía y la sociedad actuales¹. El debate internacional actual se centra en las vías de fomentar el uso productivo e inclusivo de las TIC, consideradas una tecnología de uso general. ¿Basta con expandir las infraestructuras o se requiere crear marcos legales, institucionales y de políticas orientadas al desarrollo de las naciones?²

En la medida que uno de las grandes protagonistas de los procesos de desarrollo de los diferentes países son las empresas, el estudio de las mismas puede contribuir a mejorar el conocimiento sobre los mecanismos y vías del progreso.

A esta tarea pretende contribuir la investigación cuyos primeros resultados presentamos aquí. El artículo se estructura en cuatro grandes apartados principales, que responden a las etapas primordiales de Indra, la empresa protagonista del relato. El primero se refiere al nacimiento, el segundo a la reestructuración, reordenación y consolidación de la empresa entre 1993-1998 y el tercero al crecimiento. Cierra la lista el relativo a la internacionalización de Indra, uno de los aspectos distintivos de la empresa. En este sentido, dialoga con las teorías imperantes entre los académicos, en especial la escuela de Upsala, defensora de un proceso gradual pero muy condicionada por la base empírica de su modelo basado en empresas industriales escandinavas³.

El doloroso parto de Indra

La industria española de alta tecnología sufrió tres grandes transformaciones en las dos décadas finales del siglo XX y la primera del nuevo milenio: la reestructuración de la división industrial de la multinacional norteamericana IT&T, la reconversión de la división industrial de Telefónica y la remodelación del grupo electrónico del Instituto Nacional de Industria (INI). Las dos primeras ocurrieron en el sector privado y la última en el público. De la última surgió a corto plazo una nueva empresa que ha tenido un papel destacado en el sector, conocida con el exótico y sugestivo nombre de Indra. Llegar a este punto supuso superar una serie no pequeña de obstáculos hasta encajar las distintas piezas que intervenían, es decir, el INI, por el sector público, más Telefónica y CESELSA, por el privado⁴.

Fue el Gobierno el que asumió la iniciativa. A principio de 1989, el Ministerio de Industria y Energía, con la colaboración con el Instituto Nacional de Industria,

1. Limitamos una ingente bibliografía a un solo título de alta representatividad: OECD 2003, p. 9.

2 Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo (2005); TICs como tecnología de uso general teorizada por el economista Paul David: Liao 2016, p. 10-25.

3 Desde sus primeras aportaciones de mediados de los años 1970, el modelo ha ido refinando sus instrumentos de análisis por inclusión de elementos como las alianzas empresariales, las franquicias, etc.: Johanson y Vahlne 1977, p. 305-322 y 1990 p. 11-24; Johanson y Weidersheim 1975, p. 305-322.

4 A finales de la década de 1990, la relación de empresas públicas con participación mayoritaria del INI (SEPI) estaba compuesta por una treintena de empresas: Consejo Económico y Social 1999) p. 151.

ideó un plan de reorganización del sector electrónico mediante la creación de un gran grupo español⁵. En esta dirección, propuso a CESELSA fusionarse con la pública INISEL en una empresa conjunta sobre la base de un reparto equitativo del capital y la pretensión de convertir a la banca en garante del equilibrio entre los dos socios industriales, cediéndole una participación minoritaria del 20 % restante. Disconforme con este planteamiento, CESELSA presentó una alternativa al ministerio por la que admitía un acuerdo de especialización consistente en absorber las actividades de radar, mando y control, simulación y guerra electrónica de INISEL. Esta nueva propuesta obedecía a la necesidad de especialización de los dos grandes grupos españoles que operaban en el sector en áreas concretas de actividad ante el nuevo contexto internacional de proximidad del mercado único, desmoronamiento del bloque soviético y final de la guerra fría⁶.

La vía de la especialización fue igualmente rechazada debido a las diferencias estratégicas y se suspendieron las negociaciones entre el Gobierno y CESELSA. Contra los malos augurios, mediado 1991 el Gobierno se mostró dispuesto a aceptar el control del capital de INISEL por el capital privado y CESELSA, en estas condiciones, a promover la formación de un grupo de empresas que pudieran adquirir el 51 por ciento de la compañía pública⁷.

Una parte sustancial de ese entramado se puso en pie a lo largo de 1991 con un acuerdo preliminar de fusión y tuvo como protagonistas a ambos sectores⁸. El proceso echó a andar cuando el INI y Telefónica concentraron los activos de sus filiales

5 Para determinados observadores, la reordenación del sector de electrónica militar sirvió de pretexto para una operación de “parar a CESELSA, cazar el oso”. Empezó en el campo electrónico y acabó en el financiero, con la asfixia de la empresa. CESELSA había contratado con los ministerios de Defensa e Industria el suministro de sofisticados radares tridimensionales españoles por unos 35.000 millones de pesetas. Su fabricación debía ser financiada con unos 3.000 millones en I+D, de ellos dos tercios a cargo de fondos públicos y el restante de CESELSA. Esta cumplió su compromiso pero los ministerios implicados no efectuaron el desembolso acordado por lo que CESELSA decidió asumir en solitario la partida de I+D. El ministerio de Defensa otorgó la homologación pero supeditó la adjudicación de los radares a la fusión con Inisel, como así sucedió, esta vez en beneficio de la empresa fusionada: *Expansión*, 12/1/2013.

6 España comprometió una participación del 13 % en el programa EFA (Eurofighter Aircraft o Avión de Combate Europeo), porcentaje inferior a los de Italia con *FIAR*, República Federal de Alemania con AEG y Reino Unido con el Ferranti Defence System Group (21, 33 y el 33 %, respectivamente): Freedman 1999) p. 206; *El País*, 20 de enero de 1990.

7 Morcillo (on-line).

8 Como señala un medio internacional “only 33 % of the \$15,000m-a-year Spanish professional electronics market is controlled by domestic manufacturers”: *Computer Business Review*, 30 de septiembre de 1991.

respectivas ERIA y ENTEL según la modalidad de la integración⁹. De esta unión nació Eritel, controlada mayoritariamente por el INI mediante INISEL, con el cometido de desarrollar *software* para aplicaciones informáticas. Ambos socios mantuvieron un tenaz pulso por el control de la nueva gran empresa, debido a la índole estratégica de sus respectivas filiales y al elevado capital comprometido¹⁰.

En octubre de 1991, se sumó la pata privada a la operación, CESELSA, cuya cúpula buscaba, como sabemos, una especialización en segmentos muy específicos de su actividad, sin rehuir de dedicar a ello el grueso de los recursos de la compañía¹¹.

CESELSA e INISEL suscribieron unas bases de acuerdo para llevar a cabo la integración, que contemplaban distintos aspectos. En sustancia, configuraban un proceso de integración en dos fases, la primera de las cuales preveía una ampliación de capital en CESELSA mediante la aportación in natura de las acciones de INISEL. En la segunda fase, CESELSA absorbería a INISEL. Las bases implicaban encomendar la valoración de ambas compañías a expertos internacionales y establecer un procedimiento legal de integración, que parecía descartar el lanzamiento de una OPA sobre las acciones de CESELSA y excluir a esta empresa de la cotización en Bolsa¹². Con posterioridad, se firmó un Addendum al Documento de Bases de Acuerdo con fecha 12/6/1992, que fijaba la participación relativa de CESELSA e INISEL en la sociedad resultante en 2/3 para INISEL y 1/3 para CESELSA. Dicha participación, sujeta a posibles ajustes que los auditores efectuasen en los balances de ambas compañías u otros factores relativos a la situación patrimonial, en el caso de CESELSA no podría situarse por debajo de ¼. Por su parte, el Addendum estipulaba la constitución de garantías a favor del INI por el 6,66 % del capital social de la sociedad resultante de la integración de CESELSA e INISEL. El acuerdo llevó a la constitución de prenda a fa-

9 ERITEL, Memoria de 1991, Archivo Histórico del INI; Actas Consejo Telefónica, 20/12/1989; AEC, 11/7/1990; Telefónica, Memoria, 1989, p. 17-19; "Comparecencia del señor Presidente de la Compañía Telefónica Nacional de España, don Luis Solana Madariaga", Diario de sesiones del Senado, 93, 14/2/1986, p. 1-26; Expansión, 1 de febrero de 2015. Participación en la fusión entre ERIA y ENTEL: Inisel (INI) el 51 %, Telefónica el 39 % y varios bancos y la francesa Cap Gemini el restante 10 %: Tecnología militar, 12, 1990, p. 5 y 75. El proceso de fusión arrastró la incorporación de Maptel y Ecotel, de cartografía digital y medición de audiencia, respectivamente, al grupo Telefónica: Telefónica, Memoria, 1990, p. 26. La creación de ERITEL fue presentada como el mayor acontecimiento de esos años: Jane's Defence Weekly, 17, 1992, p. 1.034; se publicitó como una "integración para la calidad", una empresa de dimensión y experiencia, altamente cualificada (2.000 profesionales) "proveedor oficial del software de sistemas de comunicación e información a la familia olímpica" y "aliado estratégico" de sus clientes: La Vanguardia, 13 de mayo y 17 de junio de 1991.

10 La bibliografía internacional recoge adecuadamente la consolidación del sector: Gummett y Stein 2014, p. 206.

11 Daily Report. West Europe, 1990 p. 34; Pérez-Nievas y Heredero 2017.

12 Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), Hechos relevantes, 495, 27/9/1991; 979, 18/6/1992. Muestra de la complejidad de los procesos, en CESELSA no existía identidad de criterios con sus auditores respecto al tratamiento que procedía aplicar a determinadas partidas de I+D cuando este se había materializado físicamente en prototipos totalmente fabricados: CNMV, Hechos relevantes, 520, 7/10/1991; asimismo, CESELSA admitía discrepancias entre la información semestral y la contenida en las cuentas anuales: CNMV, Hechos relevantes, 534, 23/10/1991.

vor de Teneo S.A. (INI) de todas las acciones de CESELSA que poseían los accionistas minoritarios -Banco Bilbao Vizcaya (0,9229 %) y Grupo Pérez-Nievas (4,9124 %) ¹³.

La Junta de CESELSA celebrada a finales de 1992 acordó varios cambios, entre ellos, la modificación de denominación social, de los estatutos sociales. CESELSA pasaba a denominarse CESELSA-INISEL S.A., a la vez que se retocaba el articulado de los estatutos sociales referente a los administradores y al cierre del ejercicio social. Finalmente, quedaba acordada una ampliación de capital por aportaciones no dinerarias por importe de 4.313.781.000 ptas.¹⁴

Así, la consolidación del sector público avanzó con un convenio entre INISEL y CESELSA, que allanó el camino a la fusión en un solo grupo, de la que se esperaba una mejora en la posición competitiva que tenían los socios en los momentos previos a la fusión. Conforme a los planes elaborados, el grupo se estructuraría en cuatro áreas estratégicas de negocio –electrónica de defensa y doble uso, consultoría y servicio informático, electrónica civil, automatización y control y espacio-, con otras tantas empresas cabeceras –CESELSA, ERITEL, Ditel e INISEL Espacio, respectivamente, a las que corresponderían el 44 %, 31 y 22 de las ventas y 54,71; 38,67; 0,45 y 0,20 % de la plantilla. En la recta final de la negociaciones los ‘poderes’ del holding CESEL-SA-INISEL eran activos por 86 mil millones de ptas., ventas por 70 mil millones con una quinta parte destinada a la exportación, una inversión en I+D equivalente al 10 % de la facturación y una plantilla de 5.300 personas, el 64,15 % de ellas titulados y de alta especialización¹⁵.

El paso definitivo de la calificada como “enrevesada operación” llegó con la formación de la nueva tecnológica Indra, líder en sistemas de defensa, agrupando cuatro sociedades en una marca (INISEL, CESELSA, ERITEL y DISEL), y un intercambio accionarial entre SAINCO e INISEL¹⁶.

Luego de su creación y hasta 2007, la trayectoria de Indra discurrió por tres grandes etapas, que los especialistas definen de reestructuración y reordenación en-

13 Si las desviaciones patrimoniales en alguna de las compañías superaba el 50 % de su valor patrimonial neto, la otra parte podía cancelar el contrato: CNMV, Hechos relevantes, 979, 18/06/1992. El Grupo Paribas tenía 106.720 acciones (0,8246 % del capital). CESELSA y el Grupo Pérez-Nievas aceptaron como definitivas las cuentas de INISEL a 31.12.91 y el Informe de Auditoría de las mismas a todos los efectos de la integración, establecidos en el Acuerdo y en el Addendum: CNMV, Hechos relevantes, 1.302, 21/10/1992.

14 Cambio de denominación social, notario José González de Rivera Rodríguez, 30 de julio de 1993, protocolo 2433 tomo 1691 libro 0 folio 205, Testimonio del notario Gerardo Wichman Rovira; CNMV, Hechos relevantes, 1598, 8/01/1993

15 “La integración de CESELSA e Inisel, Entrevista a Javier Monzón”, *BIT*, 77, 1992, p. 23-25.

16 Indra 2006); *El País*, 13 de junio de 1992. El capital comprometido se cifraba en unos 10.000 millones de pesetas; participación hasta 1998: SEPI el 63 %; Thomson CSF 25 %, Pérez Nievas y BBV 3,5 % cada uno y otros el 5 %; DiGiovanna y Markusen (2004), p. 61-62. Proceso de creación de INDRA e intercambio accionarial entre SAINCO e INISEL: Lane 1997, p. 279; Boix 1998, p. 105-130; Mallin 2006, p. 87. Presión del ministerio de Industria para acelerar la fusión y oposición de Telefónica a integrar las actividades de *software* de comunicaciones: *ABC*, 11 junio 1989; dificultades e interrupciones: *El País*, 25 de marzo de 1990.

tre 1993-1997, seguida de una de consolidación entre 1998-2002 para acabar en la internacionalización a partir de este último año¹⁷.

Aquí vamos a hacer una reinterpretación de estas etapas tratando de ajustarlas mejor a la realidad de la trayectoria de la empresa.

La reestructuración, reordenación y consolidación de Indra: 1993-1998

Indra emprendió una reestructuración y de reordenación de negocios, que implicó el ajuste interno y posibilitó la adaptación a las nuevas condiciones de mercado, para culminar en la consolidación¹⁸. En perspectiva comparada, su proceder concordaba con el de otras empresas del sector TIC en España, entre ellas Alcatel-SESA, filial de la¹⁹ multinacional Alcatel.

A mediados de 1993, la Junta General Extraordinaria discutió y aprobó la fusión de CESELSA-INISEL como sociedad absorbente con la Empresa Nacional de Electrónica y Sistemas, S.A. -INISEL- como sociedad absorbida. De esta manera, CESELSA-INISEL pasó a ser titular de todas las acciones de INISEL. Asimismo, autorizó la aportación de las ramas de actividad en electrónica de defensa y doble uso y la rama de electrónica del espacio a dos sociedades filiales al 100 % del Grupo. En tercer lugar, dio autorización para ampliar el capital y reestructurar el grupo empresarial²⁰.

A finales de 1993, Indra Sistemas acordó una serie de puntos cuya ejecución implicaba culminar la reestructuración del Grupo Indra. Para empezar, entrañaban diversas aportaciones a filiales cien por cien del grupo: a CESELSA, S.A. la rama de actividad de electrónica de defensa y doble uso y a ERDISA la rama de actividad de electrónica del espacio, que simultáneamente adoptaba la denominación de INISEL ESPACIO, S.A. Las aportaciones se realizaban por el valor neto patrimonial de cada una de ellas (500 y 140 millones de pesetas respectivamente). El segundo eje de la reestructuración afectaba a las participaciones accionariales y definía el grupo de control. A la recepción de la rama de actividad de defensa, CESELSA, S.A. debía aportar a la Empresa Nacional de Óptica, S.A. (ENOSA) su rama de sistemas y equipos para armamento a través de una ampliación de capital en ENOSA por importe de 5.550 millones de pts. Por la ampliación el Grupo norteamericano HUGHES, a través de su filial española, se convertía en accionista mayoritario al aportar el 50,45 % en metálico, frente a CESELSA, S.A. que aportaba el 49,54 %, desembolsado con la aportación señalada. INDRA pactó la compra de las participaciones minoritarias que los accionistas mayoritarios de CESEL S.A. mantenían en las sociedades del Grupo y la simultánea venta de acciones de su autocartera. Con ello pretendía que el Grupo estuviera integrado por sociedades filiales al cien por cien o de titularidad

17 Seguiría la globalización a partir de 2008: Pareja 2009, p. 7.

18 Indra reduce esta reestructuración y reordenación hasta 1995, momento en que empieza a obtener beneficios: Indra Sistemas 1999a, p. IV-5.

19 Estudio del caso en Calvo (pendiente de publicación).

20 CNMV, *Hechos relevantes*, 2.094, 8/6/1993; 2.963, 11/2/1994.

compartida con un socio tecnológico cualificado y, además, que las participaciones de los inversores minoritarios se realizasen en la sociedad cabecera del Grupo. La reestructuración del Grupo y de las participaciones accionariales se completaba con la enajenación de diversos inmuebles, que generaba ciertas plusvalías²¹.

En relación a asuntos de negocio y situación financiera, en marzo de 1994, la filial del Área de Consultoría y Servicios Informáticos ERITEL S.A. acordó reducir a cero y ampliar simultáneamente el capital social por un importe de 4.000 millones de pesetas para restablecer el equilibrio entre el capital y el patrimonio de la Sociedad, disminuido como consecuencia de pérdidas acumuladas²².

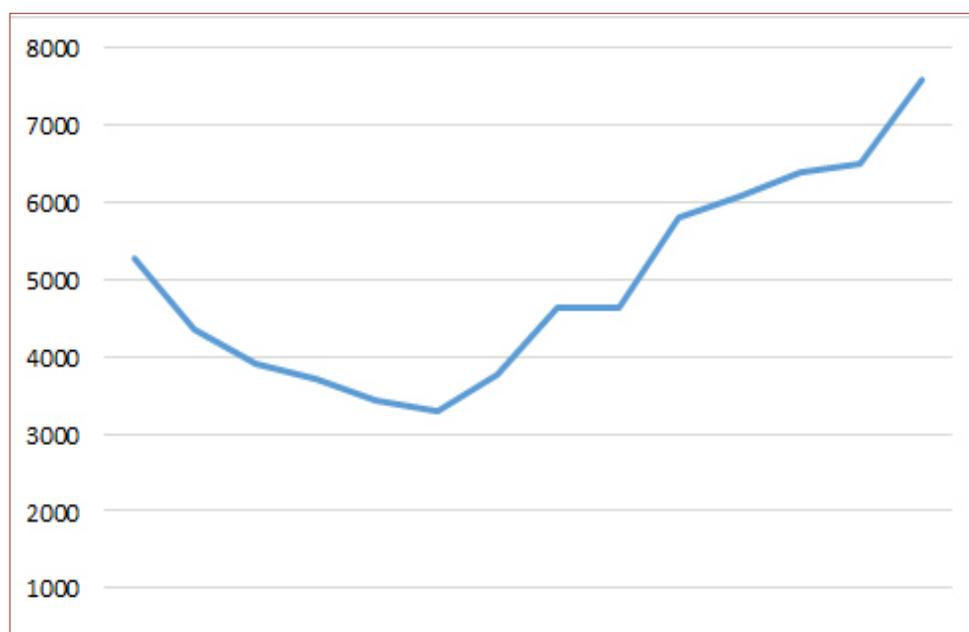


Figura 1. Evolución del empleo en Indra, 1992-2005

Fuente: Elaboración propia a partir de Indra, *Memoria(s) anual(es)*.

Una pieza de la reestructuración tuvo que ver con la faceta laboral y consistió en reajustes de plantilla, la primera de las cuales tuvo lugar ya en 1993 y que se prologaron hasta 1997 con la finalidad de garantizar la viabilidad de las actividades. Excepcionalmente, determinadas secciones pudieron mantener el mismo nivel de empleo que antes de la reestructuración. Así ocurrió en la planta de sistemas y equipos para armamento de Aranjuez gracias a la participación de Hughes en el

21 CNMV, *Hechos relevantes*, 2.782, 4/1/1994.

22 CNMV, *Hechos relevantes*, 3.167, 30/3/1994. El capital social se redujo a cero mediante amortización y anulación de las 187.600 acciones en circulación y se aumentó en 4.000.207.064 pta., mediante la emisión y puesta en circulación de 460.376 acciones nominativas de 5.000 ptas. de valor nominal unitario. Fueron transmitidas al BBV 144.814 acciones de su autocartera, que representaban el 1,11 % de su capital, de acuerdo al contrato de permuta firmado entre Indra y BBV el 31.12.93, por el que las partes canjearon las citadas acciones de la autocartera de Indra por acciones de ERITEL. Una vez realizada esta transmisión, la autocartera de Indra quedó reducida a 275 acciones: CNMV, *Hechos relevantes*, 3.296, 22/4/1994.

negocio de Sistemas y Equipos para Armamento (SEA) de Indra²³. Hasta el año 2001 no se superó el nivel inicial de la empresa (figura 1). A partir de entonces, el empleo tendió a crecer, de forma más tenue al principio y más acentuada después²⁴. Lo cierto es que ello –los grandes expedientes de regulación de empleo llegarían hacia 2015- tuvo escasa visibilidad en la prensa u otros medios. Por el contrario, sí quedó recogido un preacuerdo de ERITEL (Grupo INDRA) con la representación legal de los trabajadores para la reestructuración de plantilla, que contemplaba un recorte de centenar y medio de empleos²⁵.

En el capítulo de transmisiones y adquisiciones de participaciones societarias, Indra Sistemas suscribió acuerdos de compraventa con la Empresa Nacional Bazán. Acarrearón la venta acciones de SAES Capital representativas del 2 % del capital en poder de CESELSA, S.A. Como consecuencia de esta compraventa el capital social de SAES Capital quedaba repartido entre Bazán y CESELSA al 51/49 %. Por su parte, Indra Sistemas vendía a SAES Capital acciones representativas del 50 % del capital de SAINSEL, con lo que el capital social de dicha empresa quedaba repartido entre SAINCO y SAES Capital por partes iguales²⁶.

En el capítulo de operaciones y garantías sobre activos, Indra entabló negociaciones con Telefónica de España encaminadas a efectuar un cambio de las respectivas posiciones accionariales en Amper, que convirtiera a Indra en el primer accionista de Amper con una participación límite del 25 %²⁷. Poco después, Indra tomó el control

23 *El País*, 3 de enero de 1994.

24 En 1998, la estructura de la plantilla de Indra por edades estaba dominada por personal comprendido entre los 30-39 años (52,59 % en Indra Sistemas y 49,02 % en el conjunto del Grupo); el tramo de edad entre 26 a 29 años pesaba con el 10,67 y 12,77 %, respectivamente; el de 40 a 49 años representaba en torno al 28 % en ambos casos, el de 50 a 59 años el 8,36 % y 9,18, respectivamente, mientras que el porcentaje de mayores de 60 años no llegaba al 0,50 %: Indra Sistemas (1999a , p. IV-31. A finales de 1999, la plantilla de Indra se cifraba en 4.638 empleados, de una edad media de 38 años, en su mayoría (69,4 %) de género masculino y cualificada. La inclusión de más de 8.500 contratados temporalmente para la realización de los proyectos electorales de Venezuela elevó la plantilla media en 1.145 personas: *Informe Público Anual 1999*, p. 58; Indra Sistemas 1999 , p. 36; expediente de regulación de empleo (ERE) llevado a cabo en diciembre de 1993: Indra Sistemas (1999a , p. IV-27/28. El ERE de 2015 por causas económicas y productivas afectó a más del 10% de los empleados de la filial Indra Sistemas de España: *El País*, 7 de julio de 2015.

25 CNMV, *Hechos relevantes*, 3.122, 22/3/1994. Poco después, el capital social se redujo a 2.135.321.595 ptas. por reducción del nominal de las acciones de 500 a 165 ptas.: CNMV, *Hechos relevantes*, 3.455 23/5/1994. En un debate de la Asamblea de la Comunidad de Madrid, se señalaba la importancia de la presión política para resolver favorable o desfavorablemente para los trabajadores los expedientes de rescisión de contratos –AMPER y grupo INDRA Aranjuez, respectivamente-: Teresa Nevado Bueno, Izquierda Unida, *Diario de sesiones de la asamblea de Madrid*, 688, 16 de febrero de 1994, p. 14.572. Algunos estudios señalan una amplia reestructuración en un corto periodo tras las fusiones: Maksimovic, V. *et al.*, 2011, p. 317-343. Gugler y Yurtoglu (2004, p. 481-502) niegan efectos adversos de las fusiones en la demanda laboral en los Estados Unidos, aunque los admiten para Europa y atribuyen esta diferencia significativa a mercados laborales más rígidos en Europa que en los Estados Unidos.

26 CNMV, *Hechos relevantes*, 4.216, 14/11/1994; 4.216, 10/11/1994 y 4.231, 14/11/1994.

27 Las participaciones de Indra y Telefónica en Amper eran del 9,40 % y del 15,35 % respectivamente: CNMV, *Hechos relevantes*, 4.640, 17/11/1994.

completo de Amper en una operación a tres bandas, en la que estaban implicados Telefónica y el Ministerio de Industria²⁸.

A comienzos de 1995, las primeras estimaciones del resultado del último ejercicio hicieron temer a Indra por su situación financiera, a causa de una alta posibilidad de que los recursos propios quedasen por debajo de la mitad del capital social. El principal accionista de Indra, Teneo, se mostró plenamente a favor de seguir apoyando a la empresa para garantizar la continuidad de la misma y de suscribir la ampliación de capital necesaria aunque los restantes accionistas no lo hicieran. Indra descartó el supuesto de liquidación y anticipó la convocatoria de Junta General a la que se sometería el acuerdo de ampliación de capital²⁹.

En 1996, las filiales Empresa Nacional de Óptica, S.A. -Enosa- y Guiado y Control, S.A. - Gyconsa-, empresa conjunta entre la multinacional norteamericana Hughes y el INI, se fusionaron por absorción de Gyconsa por aquella³⁰.

En cuanto a operaciones y garantías sobre activos, a finales de 1997, el Grupo Indra adquirió la mitad del capital de la sociedad Tecnología Informática Avanzada, S.A., (TIASA), especializada en el desarrollo de sistemas y la prestación de servicios informáticos. Esta empresa fue adquirida al Grupo Advent Internacional, con quien se formalizaron, a su vez, los correspondientes acuerdos de accionistas, que incluían una opción para adquirir el 50 % restante del capital de TIASA todavía bajo control de Advent. Al realizar esta adquisición Indra se marcó como objetivo reforzar su posición de mercado y sus expectativas de crecimiento a corto y medio plazo³¹.

Una parte de la reestructuración cobró la forma de transformaciones, fusiones, escisiones y disoluciones, que se concentraron en 1998. Estrictamente hablando, se inscriben en un movimiento de simplificación de la estructura interna, racionalización de activos (venta GDI, SAINCO y Amper; integración de ENSA y adquisición de la totalidad de acciones de Indra SSI) y reorganización de su estructura jurídica

28 Una visión desde un organismo público es la expresada por la representante de Izquierda Unida, quien destacaba que Telefónica había dejado de lado su tradicional cerrazón a no importarle lo que pasaba en el Grupo Amper y que Indra había adoptado similar actitud con su idea de "soltar acciones" en el grupo: *Diario de Sesiones de la Asamblea de Madrid*, 957, 2 de febrero de 1995, p. 20.884.

29 No se excluía proponer a la Junta, con carácter previo a la ampliación, una reducción de capital para compensar pérdidas: CNMV, *Hechos relevantes*, 4640, 14/2/1995.

30 CNMV, *Hechos relevantes*, 7.613, 9/10/1996. Guiado y Control (60 % del INI y 40 % de Hughes) se dedicaba a desarrollar y comercializar un lanzador ligero para el misil TOW fabricado por Hughes: Centro de Investigación para la Paz (1992), p. 54; *El País*, 3 de enero de 1994; *Expansión de la actualidad económica diaria*, 3/1/1994, p. 32. Años más tarde, Indra Sistemas absorbió a Sistemas Integrales Indraseg SL (SIISL), que había constituido en julio de 2000 y en la que Indra Sistemas poseía una participación del 80 %. SIISL adquirió a su vez la propiedad de la solución RECTOR para el mercado de seguros, que comercializaba ya antes a través de acuerdos de licencia y con una amplia base de clientes en Latinoamérica. La inversión total de Indra fue de 334 Mptas.: *Datos Registrales BORME*, Registro Mercantil de Madrid, 12.05.04; Juan Carlos Baena Martín, Madrid, 3 de agosto de 2000.

31 CNMV, *Hechos relevantes*, 10.755, 23/12/1997.

(absorción por Indra Sistemas de Indra SSI (antigua Eritel), de Indra SCA (antigua Disel) e Indra DTD (antigua Indra Espacio S.A.))³².

Pese a un desmentido previo, a finales de junio de 1998 se formalizó entre Indra Sistemas, S.A. y Telefónica, S.A. un contrato de compraventa recíproca por el que Indra desinvertía en AMPER en una operación de participaciones cruzadas. Indra Sistemas vendía a Telefónica el 9,4 % del capital de esta empresa y compraba a la operadora el 36,56 % del capital social de Indra SSI, S.A., operación que convirtió a Indra en propietaria absoluta de dicha filial, que, junto a Indra SCA e Indra DTD, fue absorbida por la matriz, como veremos más adelante.³³

Indra Sistemas, S.A. se despedía del año 1998 con la aprobación del Plan de adaptación tecnológica al año 2000 y, pocos días después, presentaba a los analistas financieros, en el marco de la OPV en curso, datos sobre el cierre del ejercicio 1998³⁴.

También 1999 fue pródigo en operaciones. En los primeros siete meses del año, INDRA SISTEMAS, S.A. adquirió participaciones de diversa cuantía en varias sociedades. En detalle, se trató de la adquisición del 50 % que Aerolíneas Argentinas mantenía en INDRA SI hasta completar el 100 % de participación en dicha sociedad. Idéntico movimiento y resultado se repitió con Tecnología Informática Avanzada (TIASA), con la particularidad que las seis filiales al 100 % de TIASA quedaron asimismo integradas en Indra. En el caso del Grupo BDE y de Diagram FIP, Indra compró la totalidad de las acciones. En la modalidad *greenfield*, hacia finales de 1999,

32 Indra Sistemas 1999a, p. III-21. ENSA se dedicaba, hasta la integración en el grupo CESELSA, a radiosistemas civiles. Un convenio con la Dirección General de Electrónica e Informática la convirtió en la primera empresa española capaz de desarrollar equipos y sistemas sofisticados para la guerra electrónica. El convenio, de tres años de duración, garantizaba el crédito oficial por enmarcarse dentro del Plan Electrónico e Informático Nacional (PEIN). La inversión prevista se cifraba en 678 millones de pesetas en I+D para el periodo 1985-1987, financiada en dos terceras partes por ayudas oficiales a través de los ministerios de Industria (CDTI) y de Educación (Comisión Asesora de Investigación y Desarrollo), así como del Banco de Crédito Industrial: *El País*, 8 de febrero de 1985.

33 CNMV, *Hechos relevantes*, 13.600, 2/10/1998; 12.622, 25/06/1998; 12.628, 26/6/1998; 15.468, 16/02/1999. El 18 de junio Indra salió al paso de las noticias aparecidas en distintos medios de comunicación, informando de la consecución de un acuerdo con Telefónica idéntico al que finalmente se alcanzó: CNMV, *Hechos relevantes*, 12.545 18/6/1998. Indra cambió el nombre de las cuatro empresas insignia -ERITEL, CESELSA, Disel e Inisel Espacio- por los de INDRA SSI, Sociedad Anónima, Indra SCA, S. A., Sociedad Anónima de Indra DTD e Indra Espacio S.A. Los nuevos nombres se adoptaban solamente con fines legales sin significado jurídico y denotaban meramente el negocio llevado a cabo por cada empresa. Las restantes empresas del grupo conservaron su nombre registrado anterior y la identificación de señales corporativas, que hacían evidente la conexión con Indra: Indra, *Annual Report 1995*, p. 14.

34 CNMV, *Hechos relevantes*, 14.772, 30/12/1998; 15.232, 3/2/1999. Indra declaró 85.494 millones de ptas. de ingresos y 3.411 de beneficio neto.

Indra entró con un 26 % en la constitución de la sociedad Eurofighter Simulation System GmbH (Anexo 2)³⁵.

El broche final de las operaciones corporativas lo puso la Oferta Pública de Venta de acciones (OPV) de Indra Sistemas, S.A. Se abrió con el acuerdo de principio entre la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) y Thomson-CSF para abordar el proceso de privatización de Indra³⁶. En la OPV, Caja Madrid y el Banco Zaragozano adquirieron el 10,5 % y el 4 % de INDRÁ, respectivamente, y la participación de Thomson-CSF se vio reducida hasta el 10,5 %³⁷.

En 1999, tras la privatización de Indra mediante OPV y consiguiente salida de la SEPI del accionariado de la sociedad, un socio industrial extranjero y dos entidades financieras españolas -Thomson CSF, Caja Madrid y Banco Zaragozano- se aliaron en un contrato de accionistas con la finalidad de formar un grupo estable en Indra. El acuerdo contemplaba mecanismos de estabilidad accionarial entre las partes y de consenso para garantizar la gestión estable. Los primeros se cimentaban en la relevancia de los socios y los segundos en una posición común en el nombramiento de vocales y cargos del consejo de administración, así como en pactos en materias estratégicas, entre ellas los planes de negocio³⁸.

35 Filiales de TIASA: Organización y Sistemas Avanzados, S.A., Proyectos Avanzados de Inteligencia Artificial, S.A., Computer Center Dos, S.A., Diseño y Metodología, S.A., Tecnología Informática Avanzada del Perú, S.A. y Tecnología Informática Avanzada de Chile, Ltda.; el Grupo BDE incluía las siguientes sociedades: Dir. BDE, BDE, Alphacode Consulting, Alphacode ETT, BDE Aeronautical Services y BDE Georgia; Diagram FIP pasó a llamarse INDRÁ Diagram: Informe Público Anual 1999, p. 10. En 1999, Indra tenía un total de 108 millones de ptas. en otras participaciones permanentes en sociedades fuera del grupo, en detalle, Midsco (9), Seinca (0), Sadiel Safelayer Secure (46), Set Project (4) y otras (8); entre ellas, la empresa incluye INDRÁ América (13 millones de ptas.) y Eurofighter Simulation System (12): Indra Sistemas (1999 , p. 22; a ellas se añadían otras participaciones financieras: 0.24 % en INISAS, S.A. (Madrid), 7.00 % en Midsco (New Jersey, USA), 12.29 % en Sadiel, S.A. (Sevilla) y 13.62 % en Seinca, S.A. (Madrid). En 2000, Indra creó Atlante con tres áreas estratégicas de desarrollo -Internet, móvil y comercio electrónico- y diversas ventajas competitivas - innovación, soluciones integrales y a medida en e-business, equipos multidisciplinares y especializados, base de clientes y capacidad para grandes proyectos-; plantilla de 100 personas: CNMV, Otras comunicaciones, 7.854, 13/7/2000.

36 CNMV, Hechos relevantes, 12.086, 14/5/1998. Según acuerdo de sindicación entre Thomson CSF, Caja Madrid y Banco Zaragozano, S.A. este último adquirió a Thomson CSF 2.958.020 acciones de Indra Sistemas, S. A. al precio unitario de 6,91 euros: CNMV, Hechos relevantes, 15.310, 4/2/1999. En 1997, la participación pública estatal en Indra Sistemas era del 66,09 % y en diversas filiales del grupo variaba entre el 51 % y el 100 % (ASDL, DTD y SCA: 100; Indra América: 99.99 % e Indra SSI: 63,44 %): Cuervo 1997, p. 48.

37 CNMV, Hechos relevantes, 15.221, 3/2/1999; el precio máximo de venta se fijó en 1.664 pesetas: CNMV, Hechos relevantes, 6032 16/03/1999. La SEPI asignó definitivamente las acciones de Indra a tres tramos distintos (oferta española: 17.655.936; subtramo minorista de empleados: 1,72 millones; tramo institucional español: 10,255.898; oferta internacional: 14.358.259): CNMV, Hechos relevantes, 14.358.259, 23/03/1999. La Comisión europea dio el plácet al observar que, tras la operación, los derechos de voto conjuntos de Thomson/Banco Zaragozano/Caja Madrid representaban un 25 % menos una acción del total de derechos de voto de Indra y que el volumen agregado de negocio de los socios en nada amenazaba al mercado único: European Commission, Case No IV/M.1479-Thomson/Banco Zaragozano/Caja Madrid/Indra.

38 CNMV, Hechos relevantes, 15.777, 26/2/1999. Indra no consideraba a Thomson un socio tecnológico sino accionista de preferencia y socio industrial, ya que no transfería su tecnología para incorporarla a los negocios: Díaz-Varela (1999), p. 52.

El crecimiento de Indra

Antes de proseguir, conviene examinar las características de Indra en algunos de sus aspectos más definitorios. Para empezar por los rasgos productivos, su infraestructura estaba compuesta por activos tangibles mayoritariamente correspondientes a planta, maquinaria y otros, con un porcentaje próximo a la mitad del total. El importante componente de servicio de la empresa imponía un peso sustancial de los equipos de procesamiento de datos (figura 2). Los centros de producción estaban dispersos por el conjunto del territorio español, especialmente en lo que podríamos definir como el clúster madrileño, y en alguno del extranjero. La sección más importante de la empresa –los Sistemas de Información y Control– desarrollaba su actividad en cuatro centros del área de Madrid, cuatro delegaciones en otras tantas ciudades españolas y una en Buenos Aires. Por lo general, las instalaciones no eran propiedad de Indra, que en determinados casos las tenía en arrendamiento financiero.

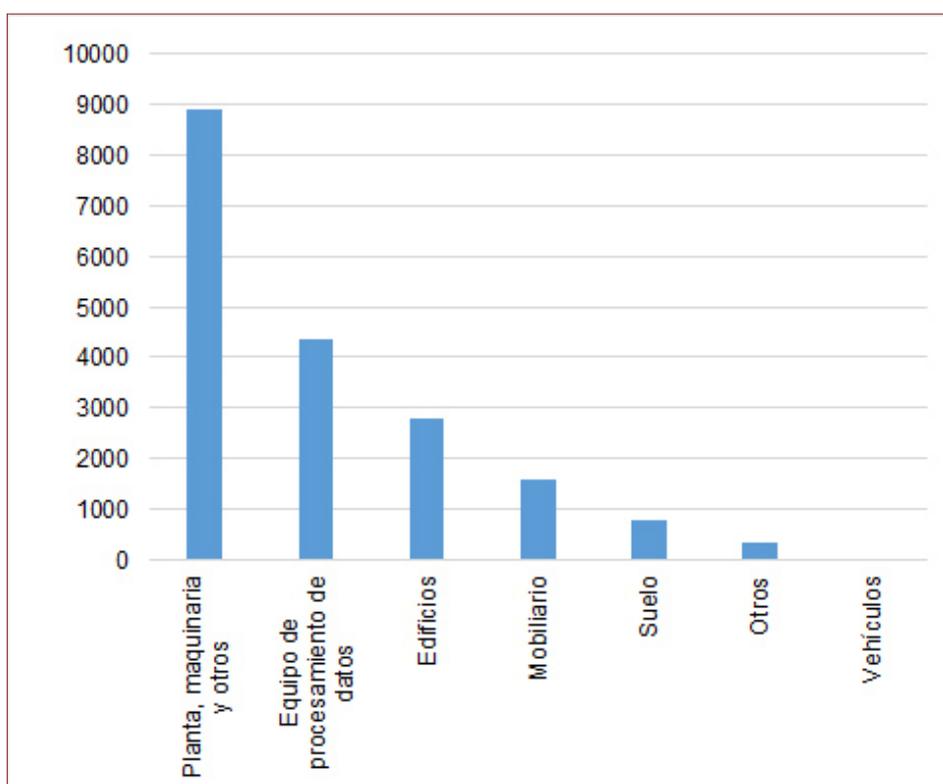


Figura 2. Infraestructura productiva de Indra. Activo tangible, 1997 (millones ptas.)

Fuente: Elaboración a partir de Indra, Annual Report 1998, p. 19.

La sección de Simulación y sistemas automáticos de mantenimiento tenía sus instalaciones en San Fernando bajo la forma de arrendamiento financiero. Tan solo el inmueble de Equipos Electrónicos de Defensa, localizada en Aranjuez y donde se

encontraban las instalaciones de INDRÁ EWS, pertenecía a Indra³⁹. Indra presentaba una composición de costes marcada por el predominio claro de los gastos operativos y, dentro de estos, de los de personal con el 13,7 % del total, seguido de los materiales con el 9,8 %. El segundo aspecto a destacar es el recurso a trabajo externo o subcontratación de una parte de la producción, cifrada en el 2,08 % (figura 3).

A finales de la década de 1990, la estructura por áreas de la cifra de negocios correspondiente a las actividades ordinarias del Grupo estaba dominada nítidamente por las tecnologías de la información a través de la sección Sistemas de información y control (SIC) (79,1 %), mientras que a equipos electrónicos de defensa y a soluciones de simulación y sistemas automáticos de mantenimiento les correspondían el 14 y 6,9%, respectivamente.

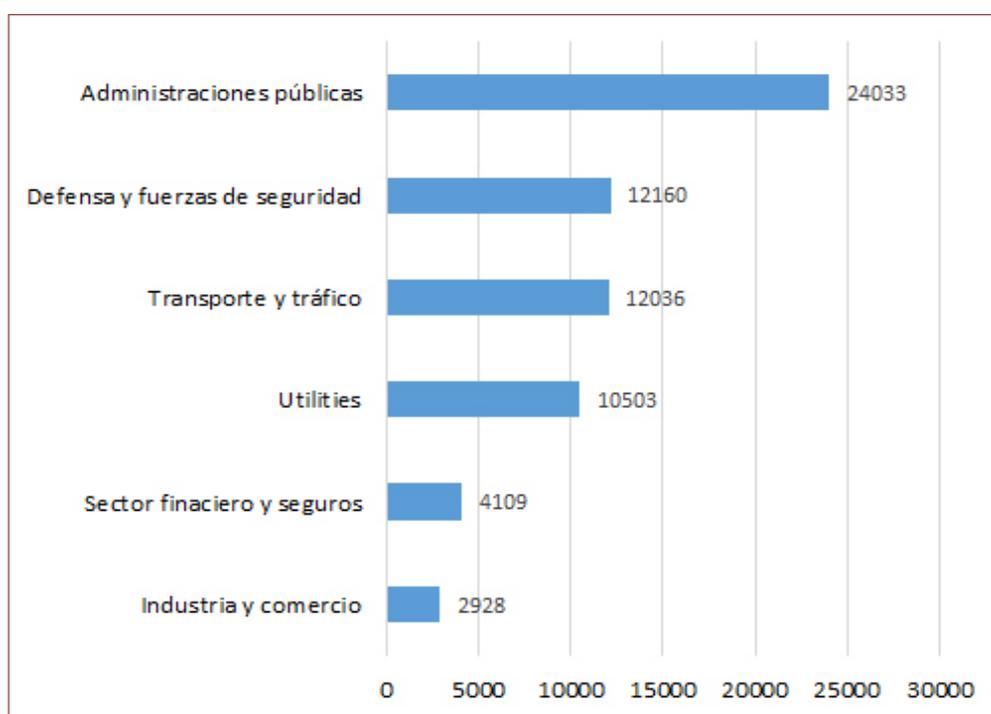


Figura 3. Desglose de la sección de Sistemas de información y control por mercados, 1998 (millones ptas.)

Fuente: Elaboración a partir de Indra Sistemas (1999a), p. 8.

La variable geográfica del mercado añadía connotaciones especiales: las tecnologías de la información, la partida más importante de la cifra de negocios, se destinaban sobre todo al mercado interior, mientras que el destino preferente de las

39 Centros del área de Madrid: Madrid-C/Velázquez, San Fernando, Torrejón y Alcobendas; delegaciones en Barcelona, Valencia, Bilbao, Sevilla; instalaciones en arrendamiento financiero: Madrid, San Fernando y Torrejón. El inmueble de Equipos Electrónicos de Defensa de Aranjuez, adquirido en 1924 la sociedad originaria de Indra a la Sociedad general Azucarera, ocupado por INDRÁ EWS, tenía una superficie construida de 26.172 m² y su valor en libros a finales de 1998 era de 551.482.500 ptas.: Indra Sistemas 1999a, IV-23.

dos restantes era el mercado exterior⁴⁰. En conjunto, el grueso de las ventas se colocaba en el mercado interior con una clientela diversificada. Una porción importante era destinada al sector público español en sus variantes de Estado -principalmente el ministerio de Defensa-, comunidades autónomas y ayuntamientos⁴¹. Si nos atenemos a la sección primordial - Sistemas de información y control-, su composición por mercados daba la preeminencia a las administraciones públicas tanto civiles como militares, que sumaban más de la mitad del negocio, muy por encima, por tanto, de los restantes mercados⁴². Indra tenía un núcleo básico de grandes clientes de todos los sectores de actividad económica e industrial, con el que mantenía relaciones de largo plazo y que representaba una parte significativa del negocio. En 1998, los diez primeros clientes sumaban un 70 % sobre el total de ingresos. En contrapartida, no existía un núcleo básico de proveedores, hecho explicable por la diversificación de las fuentes de suministro y la búsqueda de compatibilidad con otros productos disponibles en el mercado.

Indra competía en un sector caracterizado por el minifundismo empresarial, que podemos sacar a la luz gracias a documentos de gran relieve, generados por la OPV y la presentación de ofertas en licitaciones de servicios a las administraciones⁴³. Como muestra el cuadro 1, en el mercado español actuaba una veintena de principales empresas de las tecnologías de la información. La lista, que comprende desde multinacionales fabricantes de equipos -IBM, Hewlet Packard, Siemens-Nixdorf- hasta pequeñas empresas locales, está encabezada por una consultora -Andersen

40 Indra Sistemas 1999a, p. 35; el desglose del negocio de la sección SIC daba un predominio aplastante de las soluciones de integración de sistemas (83,31 % en 1998), porcentaje que dejaba un espacio muy reducido a la Asistencia técnica y al outsourcing.

41 (Anexo 1. Contratos de Indra, 1996). Desde 1993 el presupuesto español de defensa creció un 3,4 % anual compuesto y el Gobierno proyectaba situarlo en un mínimo del 1,3 % del PIB; el horizonte era favorable debido a proyectos (EF-2000, Leopard, Pizarro, F-100) con grandes inversiones comprometidas y un mayor peso esperado de las adquisiciones de sistemas y equipos de defensa para mejorar la gestión de un ejército profesional: Indra Sistemas 1999a, p. VII-5.

42 Indra Sistemas 1999a, p. 8.

43 Indra obtuvo cuantiosas ayudas y contratos, en especial bajo el mandato de Jordi Pujol, vinculado por lazos familiares a la consultora Europraxis, vendida en 1999 a Indra. Para limitarnos al caso de la Generalitat de Cataluña, señalamos las empresas que optaron a la prestación de diversos servicios: mantenimiento de las instalaciones de regulación y control de tráfico en los accesos norte a Barcelona y de los equipos remotos en diferentes carreteras de Cataluña: FCC SA, ACISA, SAINCO ETRA, SICE UTE, COPISA-APLITEC y BONAL; id. para el servicio a la Agencia Catalana del Agua: Denion Control y Sistemas, SA (1988, Cornellá de Llobregat, Barcelona); Tècnics en automatització d'oficines, SA; Audifilm Sistemes informàtics, SL; Origin Spain, SA; Gematic, SA; idem para el Teatre Nacional de Catalunya, SA; Empresa Master Vic, Suresa, Cast Info, GMV, Freecom Europe, SL.; id. para Túnel i Accessos de Barcelona: Andersen Consulting y Grupo Adisa (Consultores de Organización y Sistemas); Sindicatura de Cuentas de Cataluña 2004, p. 49-171. Como excepción, Electronic Data Systems España, SA (1980, Alcobendas, Madrid, e instalaciones en Madrid, Barcelona, Zaragoza, Valencia y Oviedo) era filial de la multinacional norteamericana EDS. para Túnel i Accessos de Barcelona: Andersen Consulting y Grupo Adisa (Consultores de Organización y Sistemas); Sindicatura de Cuentas de Cataluña 2004, p. 49-171; esta referencia recoge perfectamente el mercado de Indra en Cataluña. Como excepción, Electronic Data Systems España, SA (1980, Alcobendas, Madrid, e instalaciones en Madrid, Barcelona, Zaragoza, Valencia y Oviedo) era filial de la multinacional norteamericana EDS.

Consulting-, a la que le sigue Indra. Como es obvio, las cifras no señalan el tamaño de las empresas sino la posición de las mismas en el mercado interior español⁴⁴.

Indra fue saneando su posición financiera en la década de 1990. Medida por la ratio deuda neta/activos netos, a una fase de deterioro en la primera mitad le sucedió otra de mejora en la segunda. Esa ratio pasó de valores del 71,83 % en 1992 a los de 91,44% dos años después para ceder hasta el 35 % en 1996⁴⁵.

Cuadro 1. Principales empresas de las Tecnologías de la Información en el mercado español, 1999

Empresa	Ventas (millones de ptas.)	%
Andersen Consulting	44.708	19,9
Indra	35.127	15,6
IBM	28.749	12,8
EDS	20.000	8,9
Informática El Corte Inglés	13.312	5,9
Sema Group	12.774	5,7
Coritel	11.144	5,0
Grupo CP	10.800	4,8
Cap Gemini	8.000	3,6
Hewlett-Packard	7.000	3,1
Digital	6.910	3,1
Software AG	5.346	2,4
Oracle	3.820	1,7
NCR	3.200	1,4
Grupo Bull	3.096	1,4
Unisys	2.791	1,2

44 He aquí la lista de los diez principales clientes en 1998: 1. Gobierno de Venezuela 20.814 Mptas.; 2. Ministerio de Defensa español 3.571; 3. Grupo Telefónica 7.436; 4. US Navy 6725; 5. AENA 4.055; 6. Lockheed Martin GES 2.607; 7. BAZAN 2.435; 8. Eurofighter 1.296; 9. Santa Bárbara Blindados 1.455 y 10. Gobierno de China 1.139. Todos ellos, excepto Venezuela y China, pertenecía al núcleo básico de clientes. El peso de Venezuela era excepcional y correspondía a la concesión del proceso electoral, que llegó a representar un 24 % de los ingresos: Indra Sistemas (1999a, p. IV-27/28).

45 Indra, *Informe anual de gobierno corporativo* 1996, p. 42.

Sun Microsystems	2.520	1,1
Dinsa	1.776	0,8
Semicro	1.350	0,6
Siemens-Nixdorf	800	0,4
Resto	1.653	0,7
Total	224.876	100,0

Fuente: Elaboración a partir de Indra Sistemas (1999a), IV-9.

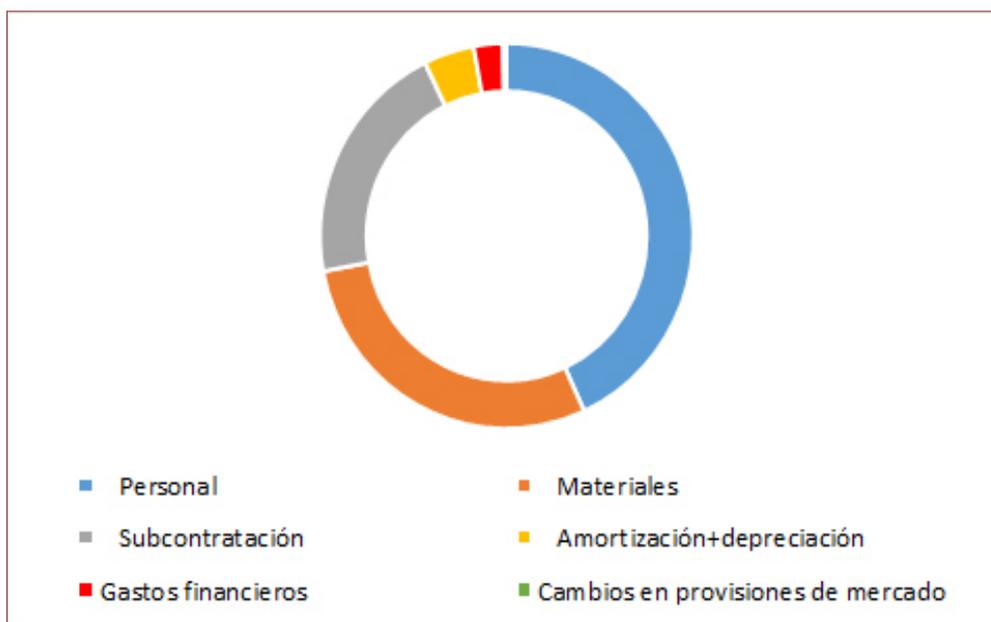


Figura 4. Estructura de costes de Indra (millones ptas.), 1997

Fuente: Elaboración a partir Indra, *Annual Report* 1998, p. 19.

Sin duda, Indra basó la palanca de su progreso en la independencia tecnológica ya que, desde un primer momento, dedicó importantes recursos a las actividades de innovación y desarrollo tecnológico. La actividad de innovación y desarrollo tecnológico del Grupo Indra comprendía en primer lugar la innovación, realizada para proyectos específicos solicitados por clientes nacionales o internacionales. En segundo lugar, se situaba la I+D destinada a futuros productos o desarrollos del Grupo. Logró así generar y desarrollar su propia tecnología con resultados reconocidos en la esfera oficial y privada, tanto nacional como internacional, sin necesidad de

obtener y registrar patentes o marcas propias para todos y cada uno de los sistemas y soluciones que ofertaba⁴⁶.

Cuadro 2. Composición de los activos intangibles de Indra (millones ptas.)

Activos	1995	1996
Patentes	1.305	1.613
Software	1.157	1.199
Gastos I+D	9.678	8.394
Derechos cesión activos	2.474	2.455
Otros intangibles	458	358
Total intangibles	15.072	14.019
Total tangibles	18.886	18.726

Fuente: Elaboración propia a partir de Indra, *Informe anual de gobierno corporativo* 1996, p. 42.

La estrategia de Grupo INDRA en materia de I+D se centró en ajustar el desarrollo tecnológico a las estrategias de negocio y, de forma más específica, se basó primordialmente en potenciar la ingeniería de sistemas como elemento diferenciador. En segundo lugar, buscó optimizar las inversiones en tecnología con sujeción al riesgo, a la rentabilidad de los proyectos y a la disponibilidad de recursos. Finalmente, perseguía maximizar las sinergias potenciales y el uso de las tecnologías horizontales.

La selección de los proyectos se sujetaba al criterio permanente de desarrollar servicios y soluciones que aportasen el máximo valor, funcionalidad y calidad. Como práctica habitual, el Grupo Indra participaba en los principales programas nacionales e internacionales de I+D. Completaban las actividades de innovación y desarrollo tecnológico el know-how y la experiencia que aportaban los grupos de expertos en tecnologías clave⁴⁷. En cuanto a la financiación, los proyectos de I+D se beneficiaban

46 En 1996-1998, el Grupo Indra destinó a la actividad total del I+D+I 5.283, 5.489 y 6.200 Mptas., que representaban porcentajes del 7,3, 9,2 y 9 % de los ingresos; en 1999, 9 % de los ingresos fueron destinados a inversión en I+D: 16/2/1999, p. 12. Su negación de la independencia respecto a asistencia técnica externa parece no ajustarse a la realidad, como indica su participación en programas de I+D y el reconocimiento de aportaciones de know-how externo, señalada en otro lugar: Indra Sistemas 1999a, IV-23.

47 Principales programas nacionales (ATYCA, PLAN NACIONAL DE I+D, PLAN AERONÁUTICO, KONVER, EUCLID...) e internacionales de I+D (ESPRIT, TELEMATICS, EUREKA, IBEROEKA); aportaciones de los grupos de expertos en tecnologías clave – call centers, negocio electrónico, internet/intranet/extranet, business intelligence, middleware orientado a objetos, etc.-, así como los centros de competencia en productos y/o tecnologías clave (ORACLE, SAP, etc.): Indra Sistemas 1999a, p. IV-23.

de subvenciones a fondo perdido. Desde los primeros momentos, el Grupo INDRA recibió este tipo de ayudas de distintos organismos, entre ellos la Unión Europea y el ministerio de Industria y Energía (MINER)⁴⁸. Así, pues, Indra destacaba por su elevado componente tecnológico, cimentado en la inversión en capital físico y humano.

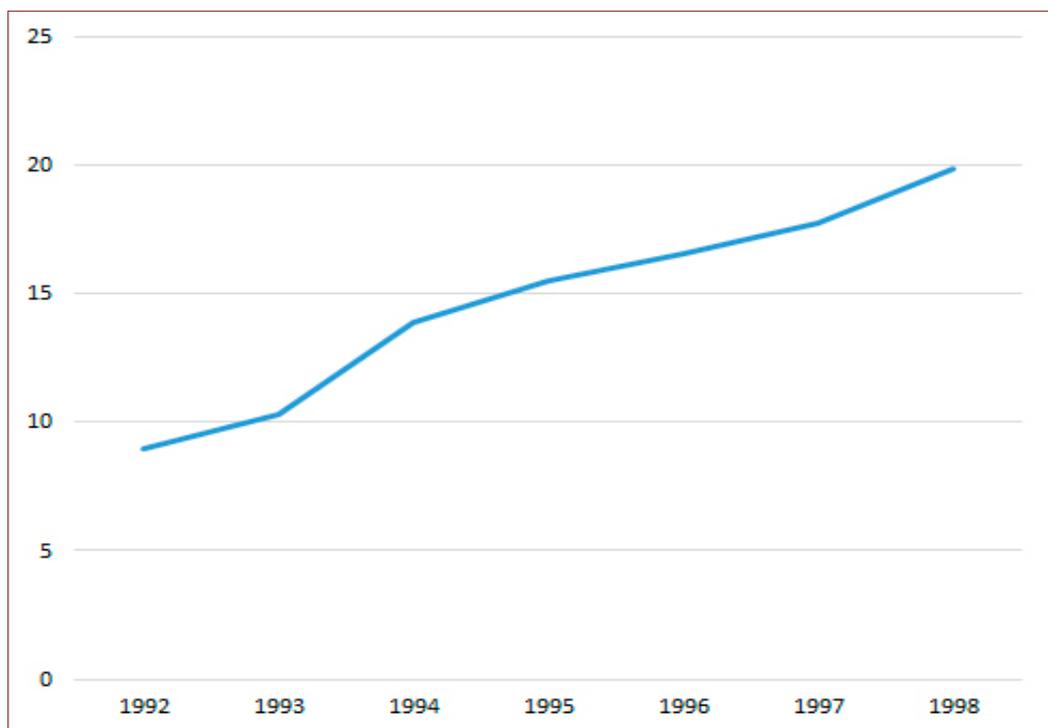


Figura 5. Productividad del Grupo Indra (ingresos /empleado, millones ptas.)

Fuente: Elaboración a partir de Indra, *Memoria(s) anual(es)*.

Por una parte, el porcentaje de los activos intangibles se situaba por encima de los tangibles o materiales. Pero además, el porcentaje más elevado de los activos intangibles correspondía a los gastos en I+D, faceta contrarrestada, con todo, por el menor peso de las patentes. Por otro lado, la composición de la mano de obra se caracterizaba por el elevado porcentaje del personal de alta especialización y cualificación, reforzado por un buen plantel de cuadros técnicos y peritos (Anexo 3). La capacidad de liderazgo, basada en hacer de la innovación el núcleo de su actividad, se profundizó con el impulso a la clusterización, que condujo a la colaboración con la Universidad en la transferencia de I+D⁴⁹. La política de I+D se plasmó en el aumento de la productividad. Medida en ingresos por empleado, se duplicó con creces entre 1992 y 1998, pasando de nueve millones de ptas. a diecinueve. En 1998, Indra exhibía un aumento de la productividad entre 1995-1998 (de 15,5 a 19 millones ptas./empleado) y del rendimiento por operaciones (de 4.319 a 19.000). Su I+D+i se

48 Las subvenciones recibidas por las empresas del Grupo INDRA en 1996-1998 fueron las siguientes: 233 Mptas. en 1996, 315 Mptas. en 1997 y 1.191 Mptas. en 1998: Indra Sistemas 1999a, IV-27/28.

49 Martín-de Castro et al. 2007, p. 211-219.

situaba en el 9,5 % de los ingresos y la cualificación de la mano de obra en un nivel elevado (75 % de titulados de alta especialización). La estructura de ingresos le daba un perfil de empresa diversificada, ya que, sin incluir los procedentes del mercado exterior, predominaba la defensa (29 %), seguida del transporte y el tráfico (15 %), telecomunicaciones (13 %), finanzas e industria (8 %) y, finalmente, energía, medio ambiente y otros (6 %)⁵⁰. Este perfil diferenciado de empresa se mantuvo en el tiempo y la presencia significativa de mercados verticales perduró⁵¹. En perspectiva comparada, la rentabilidad de Indra se situó neta y permanentemente por encima de la del sector IT europeo (figura 6).

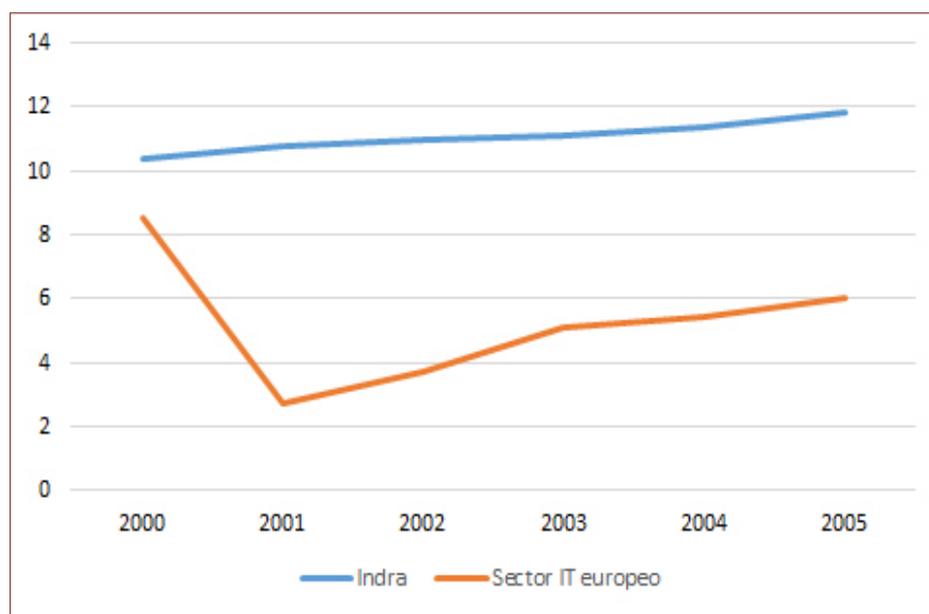


Figura 6. Rentabilidad de Indra en perspectiva comparada (%)

Fuente: Elaboración a partir de Chevreux European IT and Technology Conference, 16 de marzo de 2005, p. 13.

La internacionalización

Existen diversas pautas en la expansión internacional de las empresas. Algunas la iniciaron siguiendo los pasos de sus clientes en los mercados internacionales para darles servicio y asegurar la continuidad de la relación comercial. Entre ellas destaca Indra, como también Ficosa y un conjunto de empresas del sector de los servicios financieros (Grupo Santander y el BBVA). Indra figura asimismo entre las empresas, junto a Desigual y Abertis, con vocación temprana de marca global⁵².

50 Indra/Thomson-CSF 1998.

51 El 11 % correspondía a las telecomunicaciones y media; mercado interior el 64 %; Indra, Informe Anual 2009, p. 34-36.

52 Oroval y Varela 2012, p. 10

Generalmente, se peca de esquematismo al definir periodos en la evolución de las empresas. Así sucede cuando los estudiosos fechan el arranque de la internacionalización de Indra a partir de 2002⁵³.

En realidad, podemos hablar de fechas anteriores por una razón muy sencilla: INISEL y, sobre todo, CESELSA, ascendientes de Indra, eran ya empresas internacionales⁵⁴. CESELSA tiene sus raíces en la división de electrónica profesional de CECSA (Compañía de Electrónica y Comunicaciones, S.A.), empresa barcelonesa de la electrónica de consumo como fabricante de televisores, que, en 1977, participaba en el programa español de defensa -Combat Grande- como subcontratista en Torrejón de la multinacional norteamericana Hughes Aircraft. En la fase final del proyecto, CECSA confió al ingeniero Pérez-Nievas, con amplia formación en el extranjero, el diseño de la estrategia futura de la empresa y la responsabilidad de la especialidad de defensa. Finalizado en 1978 el programa militar, Pérez-Nievas entrevió las oportunidades que presentaban las instalaciones de Torrejón y una plantilla drásticamente reducida pero cualificada y absolutamente disponible. Entonces propuso un plan de actuación basado en el desarrollo de tecnología y producto propios. Pese a las reticencias de la representación sindical y de parte de los accionistas, CECSA aceptó el plan de su directivo, al que concedió dos años de prueba durante los que la empresa empezó a desarrollar pequeños sistemas para la aviación civil⁵⁵.

En 1979, al cabo de ese bienio de prueba, CECSA afrontó una reestructuración corporativa y se desagregó en dos sociedades completamente diferentes con gestión y sedes independientes -CECSA, en Barcelona, y CECSA Sistemas Electrónicos, en Madrid. Su objeto social era proyectar, desarrollar y fabricar equipos electrónicos para aeropuertos, proyecto de datos de radar y proceso de plan de vuelo. CECSA perteneció sucesivamente a la Corporación Industrial Catalana, a dos empresas energéticas -Hidroeléctrica de Cataluña y Catalana de Gas- y a la Sociedad Madrileña Inversora. La competencia de las multinacionales japonesas en la electrónica de consumo la abocó a dificultades a partir de 1982, a la suspensión de pagos debido a estrangulamientos financieros y a la quiebra en 1984. En 1985 cambió de denominación y pasó a llamarse CESELSA (Compañía Española de Sistemas Electrónicos,

53 Significativamente, la SEPI presentaba la presencia en el mercado exterior de Indra como una faceta del proceso de consolidación, al que había contribuido.

54 En 1990, INISEL logró entrar en el programa EFA con la misión de desarrollar conjuntamente con Ferranti un radar: Congreso de los diputados, teniente-general del estado mayor, general del ejército del Aire (Recuenco Caraballo), Comisiones, 156, 18 de octubre de 1990, p. 4.661.

55 Adanero et al. 2006, p. 629-630; el horizonte de CECSA se situaba en un papel de subcontratista de alguna multinacional: *Expansión*, 12/1/2013. El curriculum de Pérez-Nievas incluía ingeniería industrial por Barcelona, máster por la Universidad de París, prácticas en Alemania, máster en Harvard junto a experiencia profesional en una empresa familiar. Abogaba por un nacionalismo cooperativo e inteligente, que permitiera recuperar la soberanía económica por la vía industrial, por asociaciones con multinacionales para aprender las tecnologías junto a maestros sin perpetuar la dependencia de licencias industriales atrozantes y en exceso duraderas, y por empresas mixtas en que el capital español tuviera capacidad de decisión: *El País*, 13 de febrero de 1981.

S.A.)⁵⁶. Al año siguiente, la empresa salió a bolsa e incrementó su capital de 500 millones de pesetas hasta 2.000 millones. En esta un diez por cien del capital pasó al banco francés Paribas, que se convirtió en el “merchandising bank” de CESELSA en Europa y, en definitiva, en la plataforma que con el tiempo permitiría a la empresa introducirse en el mercado europeo. Las alianzas no siempre fueron estables. Así sucedió con un contrato de colaboración que CESELSA e Israel Aircraft Industries (IAI) firmaron en 1986 para presentarse a la revisión de los Mirage 3, roto tras exigir Defensa una oferta española y forzar la constitución del consorcio Attorn entre CESELSA y Construcciones Aeronáuticas (CASA)⁵⁷.

Tras la entrada de España en la CEE y para lograr masa crítica en el mercado único, CESELSA comenzó en 1987 a crear un grupo de empresas con una participación mayoritaria en dos empresas de la aeronáutica y la electrónica -Aeronáutica Industrial (AISA) y en la ya citada Electrónica ENSA, pertenecientes a un grupo británico y a una importante empresa Japonesa, respectivamente.

Aupada por el cambio de escenario mundial –fin de la Guerra fría y caída de la demanda- a partir de 1987 CESELSA se alió con empresas extranjeras para lograr envergadura internacional, dentro de una política de diversificación. Buscó participaciones de grado distinto en empresas ya existentes, como ocurrió con la entrada mi-

56 CECSA Sistemas Electrónicos S. A., escritura otorgada el 6 de noviembre de 1979, notario Alberto Ballarín, 8.370, Testimonio del notario Gerardo Whichman Rovira. CECSA fue creada en 1962 con el nombre de Emerson Electrónica Española, SA, por el ingeniero Enrique Masó, formado en EEUU y futuro alcalde de Barcelona. En 1970 cambió su nombre y al año siguiente diversificó su producción por absorción de Kolster Ibérica -un acuerdo de principio con la multinacional japonesa Mitsubishi para la fabricación de vídeos en España se vio condicionado por la aprobación del Plan Electrónico Nacional, todavía pendiente. Los estrangulamientos financieros de CECSA emanaron del fracaso de una importante operación exportadora a Europa, que se estrelló contra problemas de homologación, en realidad barreras proteccionistas no arancelarias. La suspensión perseguía una reconversión de la estructura al amparo del entonces reciente decreto de reindustrialización. Una de las vías de salida era un acuerdo con Cahué Industrial, fabricante de Vanguard: El País, 10 de noviembre de 1983 y 3 de enero de 1984.

57 Más tarde, IAI interpuso una demanda judicial contra CESELSA por incumplimiento de contrato y supuesto uso de su tecnología. A juicio de CESELSA, IAI trataba de frenar su desarrollo internacional y, más en concreto, de eliminarla como competidora en la adjudicación por parte de terceros países de nuevos contratos de modernización de aviones Mirage. como reacción al contrato de modernización de la aviación militar argentina otorgado a CESELSA, IAI pidió una medida cautelar con el objeto de que se prohiba a la empresa española la exportación de tecnología. La demanda pedía aclaraciones a España sobre la presunta exigencia de que el contrato se concediera a empresas españolas y de que se constituyera el consorcio Attorn con exclusión de socios extranjeros: El País, 27 y 29 de agosto de 1990; 24 de octubre de 1990. El Mirage 3 fue un programa de modernización sofisticado, que se adjudicó en 1988 al consorcio Attorn. El Ejército del Aire no tardó en detectar problemas de índole técnica en su desarrollo, al tiempo que observaba retrasos paulatinos hasta llegar a una demora cercana a nueve meses. Ello obligó a suspender temporalmente el programa, que tenía 23.500 millones de presupuesto de los que se habían pagado unos 6.000 millones: Congreso de los diputados, teniente-general del estado mayor, general del ejército del Aire (Recuenco Caraballo), Comisiones, 156, 18 de octubre de 1990, p. 4.659-4.660. Finalmente, Defensa se avino a desbloquear el programa Mirage 3 porque CASA y CESELSA acordaron asumir, respectivamente, el papel de contratista principal y subcontratista de la parte electrónica. El acuerdo daba continuidad a los trabajos ya realizados, sobre todo en el desarrollo de los sistemas de aviónica, del *software* y de la aeronavegabilidad del futuro Mirage 3 modificado: El País, 3 de noviembre de 1990.

noritaria del 45 % en la francesa Giravions Dorand, holding dedicada a la producción de equipos de simulación y de manera especial a la simulación balística compuesto por varias empresas, entre ellas Giravions Industries y Delsi, especializadas en la fabricación de simuladores de misiles y en el desarrollo de instrumentos analíticos y de medida, respectivamente. A continuación, vinieron las empresas conjuntas con líderes del sector mediante una participación de control o minoritaria. A la primera modalidad respondió Aeronautical Systems Designers, especializada en el software de simuladores civiles, creada en 1990 en asociación al 65/35 % con la británica SD-SCICON, nombre que adoptó la británica Systems Designers PLC tras adquirir el norteamericano Scicon Group y convertirse en una de las compañías más importantes del mundo en el desarrollo de software de simuladores civiles.

En 1991, CE SELSA ultimó un acuerdo con el grupo norteamericano de electrónica Raytheon para irrumpir conjuntamente en el mercado internacional y presentar ofertas conjuntas. Entre las actuaciones de CE SELSA, destacaron el desarrollo de subsistemas de tratamientos de planes de vuelo y de simuladores de control de tráfico⁵⁸.

CE SELSA centró su estrategia de expansión-diversificación en su control tecnológico sobre determinadas actividades, según el modelo "árbol tecnológico", aplicado por multinacionales japonesas, entre ellas Mitsubishi, Yew y Nippon Steel. Se trataba de crear una coherente y sólida capacidad mediante productos muy diversificados ofrecidos en mercados internacionales⁵⁹. Enfrentarse con éxito a la creciente sofisticación y carestía de la investigación, derivadas de la exigencia de una competencia y un potencial tecnológico considerables, imponía colaborar con otras empresas para compartir riesgos. CE SELSA forjó alianzas y participaciones en programas europeos de cooperación tecnológica, como el proyecto HTA (Hermes Training Aircraft) junto con Dassault Aviation, Deutsche Airbus, Sabera Technics y Dornier. CE SELSA basaba su estrategia en la concentración -concentrar sus recursos en tecnologías básicas para su desarrollo- y busca de satélites - joint ventures para introducirse en nuevos

58 *Le Monde*, 27/3/1988. La Banque de Paris et des Pays-Bas (Paribas) gestionó la entrada en Giravions Dorand: *El País*, 23 de marzo de 1988; Morcillo (on line); Aeronautical Systems Designers aspiraba entre otros a contratos para desarrollar simuladores en los aviones Boeing 737 y Boeing 747, así como dos nuevas unidades para el avión F100: *El País*, 18 de abril de 1990. el Gobierno galo no ocultó cierta reticencia a permitir que una compañía extranjera adquiriese una parte importante del capital de una empresa de tecnología punta: *ABC*, 4/10/1988. RAYTHEON fue el fabricante de los equipos electrónicos de los misiles anti-misil Patriot, célebres en la guerra del Golfo Pérsico: *Computer Business Review*, 27 de febrero de 1989.

59 En el "árbol tecnológico" del consultor francés Marc Giget, director de Euroconsult Cabinet, especializado en la investigación y las tecnología de frontera, las raíces corresponden a las tecnologías fundamentales, en el caso de CE SELSA las actividades de simulación, espacio, radar, mando y control, microondas, aviónica, radiofrecuencia y modernización de plataformas; el tronco es la estructura de la propia empresa, incluido el potencial tecnológico y las ramas representan las líneas de productos-mercados desarrolladas entre 1979 y 1989: Giget 1998 ; Morcillo (on line), p. 10-11.

mercados con nuevas ramas industriales. De esta manera, CESELSA mejoraba su flexibilidad empresarial sin incurrir en problemas de reestructuración⁶⁰.

Las fechas de internacionalización de Indra se anticipan también teniendo en cuenta uno de los argumentos habituales, a saber la penetración en el mercado mundial. Hacia finales de la década de 1990, Indra presentaba una creciente y geográficamente diversificada presencia internacional, con cifras que oscilaban entre el 21-29 % de los ingresos, el 34-45 % de la contratación y el 26-40 % de la cartera⁶¹. El desglose de ventas internacionales por áreas geográficas daba un predominio del mercado latinoamericano, que parecía desplazar al norteamericano de la segunda posición, tras el mercado interior⁶².

Indra inauguró la salida al exterior como inversora directa con la constitución de su primera filial internacional en Argentina en 1994, con el ambicioso nombre de Indra América. La firma de un contrato para llevar a cabo el outsourcing de los sistemas de información de Aerolíneas Argentinas le abrió nuevas vías de penetración en el país (Anexo 1)⁶³. A la pionera argentina le siguió en 1997 una segunda en el mismo país –Indra SI - y a ella pronto se añadieron nuevas filiales en lugares tan extremos como Filipinas, Brasil, China, EEUU –Indra Systems- y la República Checa⁶⁴. Algunos de estos episodios merecen detenerse un poco.

La entrada en Brasil siguió una gradación significativa, que permite dialogar con las teorías de la internacionalización de las empresas. Primero fueron los proyectos y la exportación de tecnología y a continuación llegó el turno de las oficinas, la inversión directa en la producción y las ventas. La secuencia continuó con el diseño y la exportación a países vecinos⁶⁵.

60 El programa HTA buscaba de la definición del avión de entrenamiento que debía utilizarse simular la fase final de acercamiento y aterrizaje de la lanzadera espacial Hermes: Morcillo (*online*), p. 11.

61 Indra/Thomson-CSF 1998; presencia en 40 países. En 2006, el Grupo Indra contaba con filiales en siete países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Puerto Rico y Venezuela), en cinco europeos (Francia, Italia, Polonia, Portugal y Reino Unido), en Estados Unidos, en el norte de África (Marruecos) y en Asia (China). Completaban el panorama diversas joint ventures y uniones temporales de empresa (18 empresas conjuntas 2006), en su mayoría localizadas en España, pero también en Alemania y Argentina: Alós-Moner 2007, p. 58. Indra constituyó su primera filial internacional en Argentina en 1994: Oroval y Varela 2012, p. 9.

62 Indra Sistemas 1999, p. 55.

63 Por importe de 90 millones de dólares, unos 11.500 millones de pesetas, el contrato contemplaba el desarrollo y mantenimiento de software, el control y las operaciones del centro de proceso de datos y el servicio a usuarios a través de una “hot line”: ComputerWorld, 22 de noviembre de 1996; 17 de enero de 1997.

64 En China, el Indra Sistemas, Informe público Anual 2000 (2000, p. 61) recoge presencia en el distrito Chaoyang de Beijing y en Nanjing.

65 Díaz 2010, p. 146. A partir de 1996 Indra abrió oficinas en Sao Paulo, Barueri, Belo Horizonte, Brasilia y Rio de Janeiro; también abrió una fábrica de software en Campinas, que ejercía de laboratorio avanzado en I+D: SPAIN/BRAZIL/TECH/MIL The Global Intelligence Files, 3279146, 2011-07-19.

Entre las alianzas estratégicas destaca por su carácter temprano la llevada a cabo a partir de la Empresa Nacional de Óptica (Enosa) con Hughes, donde la multinacional americana adquirió un 40 % del capital⁶⁶.

Clasificada entre las operaciones y garantías sobre activos, en 1997 el Grupo Indra formalizó con la norteamericana Raytheon Company, con la que además ya colaboraba desde años antes, la constitución de una compañía conjunta denominada Indra ATM, S.L., en la que participaban en un 51 % y un 49 %, respectivamente. Enmarcada en un Joint Venture Agreement, La finalidad de la nueva empresa era el desarrollo y comercialización en el mercado internacional de sistemas y aplicaciones para el control del tráfico aéreo. El acuerdo supuso un reparto de responsabilidades por el que a Indra se le confió la aportación de capacidad tecnológica junto con la gestión, mientras que Raytheon se reservaba el papel comercial. Los acuerdos para la creación de esta empresa conjunta implicaban el establecimiento del domicilio social en España -la localidad madrileña de Torrejón de Ardoz- y, asimismo, el pago a Indra por parte de Raytheon de 8,5 millones de dólares. Por su parte, Raytheon ganaba tiempo mientras esperaba una decisión sobre su oferta para adquirir las operaciones de defensa de Hughes Electronics Corp.⁶⁷. Con el tiempo, INDRA adquirió el 49% de la participación del socio en ATM, que pasó a ser una filial al 100 % de INDRA. En el momento de disolver la empresa conjunta y de iniciar un andadura en solitario tras ochos años de alianza, Indra realizaba un balance 'muy positivo', tanto por la alta tasa anual conjunta de incremento de los ingresos -30 %- como por su capacidad de irrumpir en el mercado internacional con los sistemas de gestión del tráfico aéreo de diseñado propio⁶⁸.

La entrada en China bajo la modalidad de inversión extranjera directa presenta varios elementos de interés. Para empezar, Indra afianzó una presencia iniciada con diversos proyectos años atrás y un establecimiento permanente de carácter comercial en Beijing junto con una oficina técnica en Nanjing. Este pedestal de entrada no había bastado para canalizar el negocio en crecimiento ni para aprovechar el elevado crecimiento de la economía y las oportunidades en tecnologías de la información e infraestructura. De ahí arrancó la consolidación de la estructura orgánica con la presencia de Indra Sistemas en el año 2000. Con la creación de Indra Beijing IT Systems en 2002 buscaba una plataforma local que favoreciese la ejecución de proyectos tanto en esa área de negocio como en otras actividades y asegurase el soporte

66 *El País*, 3 de enero de 1994.

67 CNMV, Hechos relevantes, 10.763, 23/12/1997. El nombre que se barajó para la nueva empresa fue el de Indra-Raytheon y su valor se calculó en unos 5.500 millones de pesetas (\$ 41.6 millones): *The Wall Street Journal*, 14 de enero de 1997.

68 El importe abonado fue de 58,6 millones de dólares (equivalente a 48,7 millones de euros). Indra ATM elaboró el sistema de vuelos para la autoridad de navegación aérea de Alemania por 18 millones de euros, desarrolló la nueva generación de sistemas de gestión de tráfico aéreo del centro de control paneuropeo de Maastricht, encargado por la Agencia Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (Eurocontrol). Baena 2005; *Cinco Días*, 30 de diciembre de 2005. Ya en 1999, Indra obtuvo importantes contratos de sistemas de gestión de tráfico aéreo en Europa (Alemania), Rusia y Latinoamérica (Nicaragua y Chile): Ministerio de Industria y Energía 2001, p. 144.

técnico, de postventa y mantenimiento. Por otra parte, la creación de la empresa coincidió con el logro de un contrato para el desarrollo de un centro de simulación de vuelo para una empresa china⁶⁹.

No de otro cariz que la internacionalización pueden considerarse determinados hechos, como los acuerdos de cooperación técnica, industrial y comercial firmados con Thomson-CSF con el objetivo de reforzar la competitividad y que profundizaba el sellado cuatro años antes. El acuerdo se asentaba en los principios de cooperación tecnológica, incluyendo I+D conjunta, intercambio de profesionales y técnicos así como el acceso de Indra a nuevos programas internacionales. Piezas esenciales eran, por su parte, los nuevos negocios de interés común, a agilización e incremento de la eficiencia de los procedimientos operativos comunes y el respeto de otros acuerdos existentes con terceros. El acuerdo significaba ceder capacidades al socio en las áreas de interés preferente, es decir, a Thomson-CSF el área de simulación y a Indra la de sistemas automáticos de mantenimiento. A ellas se sumaban otras áreas de interés prioritario: comunicaciones; radar, mando y control; guerra electrónica y sistemas de control de armamento⁷⁰.

Conclusión

La investigación tuerca en el debate y cuestiona las posturas contrarias a la intervención del Estado en la economía por considerarlas una nefasta asignación de recursos. Asimismo media en el debate internacional poniendo de manifiesto que las TICs son un factor con fuerte potencial de crecimiento y oportunidades de desarrollo. Se basa en el caso de la emblemática empresa Indra, un ejemplo de la convivencia de capital público y privado. La asociación de la empresa privada y el sector público, no siempre fácil, ni generalmente bien vista por analistas, teóricos y políticos, sobre todo entre los afines a la corriente neoliberal. Esta empresa ha cultivado como pocas una imagen nítida de empresa de vanguardia -innovadora, dinámica, internacionalizada y comprometida con el futuro- y enarbolado el estandarte de la independencia tecnológica. El estudio muestra las claves del nacimiento y desarrollo de Indra: su apuesta por la inversión, su reestructuración y su expansión exterior. El estudio cuestiona algunas teorías que niegan eficacia a la inversión pública, por un lado, y que encasillan la internacionalización de las empresas en esquemas rígidos, por otro.

69 La oficina comercial de 1996 se llamó Indra Novia Representative Office: Indra (2013), p. 7; contrato con Hainan Airlines por importe de 48 millones de euros para el desarrollo de un centro de entrenamiento para los pilotos, compuesto por dos simuladores completos de vuelo y entrenadores para formación en subsistemas y tareas: Indra Sistemas 2002, p. 56; *La Prensa*, 13 de diciembre 2002. Indra refozó en China su fortaleza en el mercado de transporte y tráfico: *El País*, 30 de enero de 2009.

70 CNMV, 15.468, 16/2/1999, p. 12; Indra/Thomson-CSF 1998.

Anexos

Anexo 1 Contratos de Indra, 1996

Empresa cliente	Contenido del contrato	Lugar de realización
Endesa*	Contrato de <i>outsourcing</i>	Madrid y Barcelona
Red Eléctrica de España Sevillana de Electricidad; Alúmina Española; Unelco; Sevilla y Elcogas y Hunosa	Sistemas de control digital para las subestaciones eléctricas	
Endesa Eneco	Sistemas de gestión y control ambiental	
Confederación Hidrográfica del Guadiana	Telefonía, auscultación y proyecto de transmisión de datos, imagen y voz	Ciudad Real, Badajoz y Huelva
Empresa Municipal de Aguas	Sistema de gestión económico financiera	Sevilla
	Evaluación de la calidad de las aguas costeras	litoral mediterráneo español
	Estudio de sistemas de riego en España por el ministerio de medio ambiente	sector agrícola
Telefónica	Proyectos a gran escala (ATLAS, ARCO, MIGA, SIGIR) y mantenimiento de los sistemas de información	
Nueva Iberia	Solución de sistema de información para la gestión de operaciones	terminal de carga
Agencia Espacial Europea	Definición del nuevo satélite, sistemas avanzados de posicionamiento por equipo de señal y GPS	Bélgica e Italia
	Diseño del sistema de comunicaciones vía satélite Arcanet, basado en terminales de muy pequeña apertura (VSAT) y con capacidad de comunicaciones de voz y datos; aprobado por Eutelsat	
INTA	Desarrollo de sistemas de telemetría y control remoto para la observación de la tierra, destinado al segundo minisatélite español	

Aena	Prórroga de contrato de servicios de abastecimiento y mantenimiento y modificaciones a las torres de control del SACTA**; contrato para estación de control de vigilancia dependiente automática	
Aena***	Gestionar necesidades de ayuda informática	
Minisat 0.1	Sistemas de telemetría y control remoto para el minisatélite	
Empresa Municipal de Transportes	Fabricación e instalación de cerca de unas 2000 máquinas portátiles de cancelación del billete, 1863 mesas de despacho de billetes y el sistema de control de gestión, venta y acceso para la red de autobuses	Madrid
Metro de Madrid	Suministro de “puntos de venta billetes” por más de 500 millones pesetas	Madrid
Metro de Madrid	Pantalla informativa de ventanilla de billetes de metro	Madrid
FFCC de la generalitat de Catalunya; Transporte Metropolitano de Barcelona ¹	Continuación del servicio de apoyo tecnológico	Cataluña/Barcelona
Renfe	Migración tecnológica al sistema avanzado cliente/servidor CADIE	
Caja Madrid	Sistema de información de seguridad centralizada	
MAPFRE Mutualidad	Servicio de intercambio electrónico de facturas de prima de seguro	
BBV	Solución de gestión documental basada en la tecnología de flujo de trabajo	
Renault Financiación; Comisión Nacional del Mercado de Valores	Servicios de mantenimiento de aplicaciones	
Sociedad Española de Medios de Pagos	Servicio de seguridad	
La Caixa; Agencia Tributaria (continuación)	Sistema de seguridad en más de 600 oficinas. a través de su filial Tesis	

Caja Madrid	Centralizar el sistema de seguridad: alarmas, gestión remota y sistema de vigilancia remota	
ONCE	Servicio de información y servicios de guía	
Fichero Informativo de Vehículos Asegurados (F.I.V.A.)	Puesta en marcha y operación del archivo de información de vehículos	
Mapfre Mutualidad	Intercambio electrónico de las cuentas premium emitido a los aseguradores	
S.E.P.I	Diseño, desarrollo e instalación del sistema tributario de consolidación datos para las filiales	
Agencia Estatal de la Industrial, A.I.E.	Plan de instalación y puesta en marcha de la operación para la evolución de los sistemas de información	
Telemaster	Participación de la unidad de Multimedia en la red de turismo	
Serunión	Solución global IS	
Aljarafesa	Sistema de gestión comercial	
ONCE	Servicio de guía	
Empresa Nacional de Celulosas	Aplicación del producto Oracle Financials en sistemas de información	
Aeropuerto de Madrid Barajas	Robot del programa de restauración	
Ministerio de Justicia Junta de Andalucía	Sistema de recuento del voto en elecciones	
Dirección General de telecomunicaciones	Automatización de procesos y sus documentos administrativos	
Tesorería General de la Seguridad Social Agencia Tributaria	Implementación de la plataforma de comunicaciones EDItran	
Ejército del Aire	Instalación del prototipo Radar LANZA 3D	
Ministerio de Defensa	Finalización del programa MEVAS de modernización de "Escuadrón de vigilancia aérea"	
Ministerio de Defensa Base de Zaragoza	Sistemas de guerra electrónica (programa SANTIAGO)	

Armada Española	Centralización del simulador de aviones AV-8B Harrier También debe hacerse mención de la entrega de varias unidades de optronics y sistemas al ejército.	
Ministerio de Defensa	Entregas estipuladas de misiles TOW SICCLA; entrega de unidades de sistemas optrónicos	
	Desarrollo e instalación de una nueva visión para el simulador F-18	
Armada Española	Primera fase del programa para la actualización del simulador de avión AV-8B Harrier II (versión SR PLUS)	
Fuerzas Aéreas	Mantenimiento de los bancos de medición automática para el F-18	
Ejército Español	Dos bancos de mantenimiento para el helicóptero SUPERPUMA	
	Aceptación formal de la última entrega parcial del SIGLE (Sistema integrado de gestión logística del ejército)	
Diversos organismos	Sistemas de control de tráfico aéreo para Palestina, Rostov (Rusia) y Australia;	Palestina, Rusia y Australia
Aeropuerto de Oslo	Torre de control de Gardenmoen	Noruega
Marina de EEUU	Primera etapa de la REHOST: modernización y actualización del sistema de procesamiento central de los simuladores de Harrier II	
Fuerza aérea portuguesa	Mantenimiento del simulador de avión A7-P	
European Fighter Aircraft	Principal proveedor de la electrónica del avión español DA-6 (EF-2000)	
	Prototipo de vuelo del Radar ECR	
Gobierno de Nicaragua	Proceso de sistemas de información completa para las elecciones generales	Nicaragua
Gobierno de Indonesia	Trabajos de mantenimiento para el simulador de avión CN-235	Merpati (Indonesia)
Reino de Marruecos	Modernización de los misiles utilizados por la Armada	Marruecos

Banco de la República Oriental del Uruguay	Servicios de asesoramiento a los directivos acerca de decisiones sobre actualización tecnológica de sus sistemas de información	Uruguay
	Servicios de asesoramiento sobre suministro y adaptación del sistema de gestión SIART	
GERENCIAR	Servicios de asesoramiento	Argentina
ETESUR	Planificación estratégica de los sistemas de información del Plan Maestro de la compañía eléctrica ETESUR	Perú
Aerolíneas Argentinas y sus asociadas***	<i>Outsourcing</i> informático para el desarrollo de software, instalación y control de las operaciones en seis centros en Buenos Aires, agencias de viajes y aeropuertos	Buenos Aires y otros
	Implementación de la venta de billetes y sistema de control de acceso en las estaciones costeras del ferrocarril nuevo costera y el Delta	Buenos Aires
Empresa de autobuses de Sao Paulo	Certificación de máquinas de cancelación de billetes para el sistema de autobuses	Sao Paulo, Brasil
Planta de Yahe Kou	ejecución "llave en mano" del sistema de control de las emisiones de gases de combustión	China
Privedna Banco	Desarrollo del sistema de información de medios de pago para el banco privado más grande de Zagreb	Zagreb, Croacia
United Nations	Continuación de la participación en el programa Mercure****	

* Contrato conjunto con IBM de 5 años de duración; ** SACTA (Sistema automatizado de Control del tráfico aéreo); ganado en competencia con treinta proveedores y por el que Indra se convierte en aliado tecnológico de AENA); ***8 años de duración; **** programa para el medio ambiente con un sistema de comunicaciones de gran alcance y confiable con cobertura de todo el mundo.

Fuente: Elaboración propia a partir de Indra 1996, p. 18-39.

Anexo 2
Detalle de las Sociedades del Grupo Indra Sistemas, 1999

Matriz		
Indra Sistemas	Madrid	
Nombre de la filial	Localización	Especialización
<i>Sociedades dependientes</i>		
INDRA ATM, S.L.	Torrejón Ardoz (Madrid)	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios basados en el uso intensivo de tecnologías de la información
INDRA EWS, S.A.	Aranjuez (Madrid)	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas avanzados para la gestión del tráfico aéreo
INDRA EMAC, S.A.	Madrid	Diseño, desarrollo, producción, integración y mantenimiento de equipos de aviónica y sistemas electrónicos, optoelectrónicos e informáticos
INDRA Espacio, S.A.	San Fernando de Henares (Madrid)	Ingeniería y mantenimiento de sistemas de defensa aérea y otros relacionados
Central Informática, S.A.	Madrid	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas de control y seguimiento de satélites, y de sistemas vía satélite de ayuda a la navegación, redes de comunicación, tratamiento de imágenes y teledetección
INDRA Diagram S.A.	Madrid	Diseño, desarrollo e implantación de sistemas y servicios informáticos
Tecnología Informática Avanzada, S.A. (TIASA)	Madrid	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios basados en el uso intensivo de tecnologías de la información

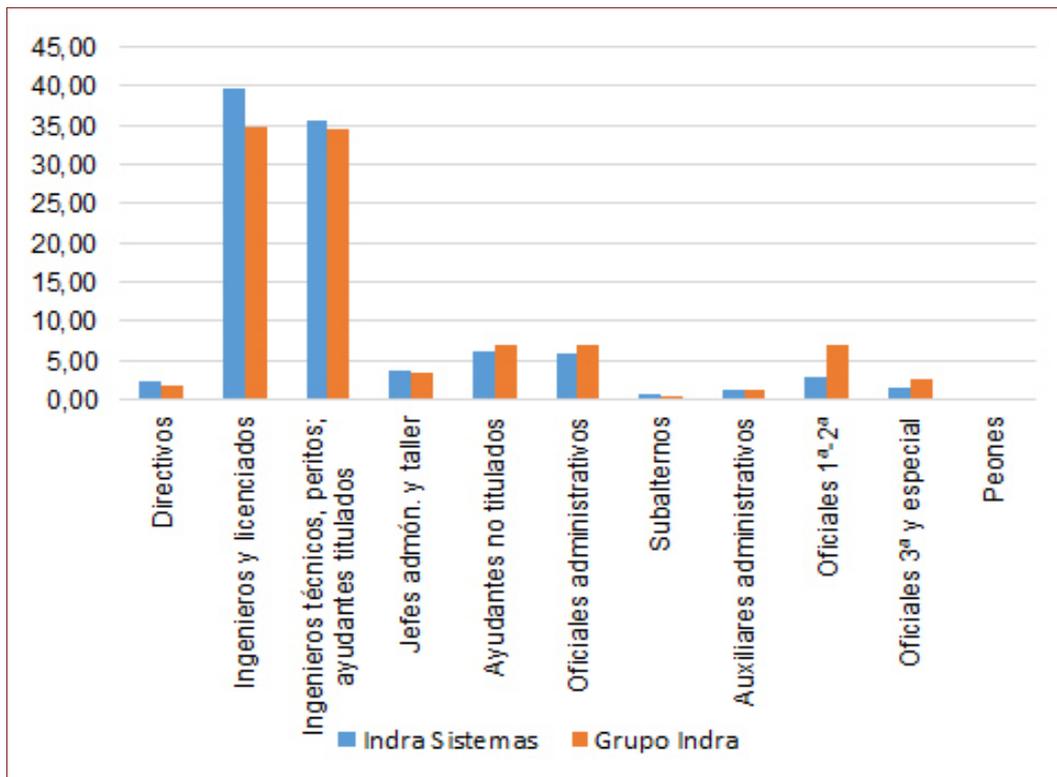
Organización y Sistemas avanzados, S.A.	Madrid	Diseño, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informáticas para todo tipo de sociedades en el ámbito financiero, así como servicios de consultoría en relación con estas actividades
Proyectos Avanzados de Inteligencia Artificial	Madrid	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios, basados en las tecnologías de la información
Diseño y Metodología, S.A.	Madrid	Prestación de servicios necesarios para la implantación de soluciones basadas en tecnologías de la información
Computer Center Dos, S.A.	Madrid	Distribución de equipos informáticos
Indra Sistemas de Seguridad, S.A.	Barcelona	Prestación de servicios necesarios para la implantación de soluciones basadas en tecnologías de la información
INDRA SI, S.A.	Buenos Aires (Argentina)	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas destinados a la vigilancia y control de seguridad de instalaciones
INDRA América, S.A.	Buenos Aires (Argentina)	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios basados en el uso intensivo de tecnologías de la información
Tecnología Informática Avanzada del Perú, S.A.	Lima (Perú)	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios basados en el uso intensivo de tecnologías de la información
Tecnología Informática Avanzada de Chile, Ltda.	Santiago de Chile (Chile)	Prestación de servicios necesarios para la implantación de soluciones basadas en tecnologías de la información

Dir. BDE, S.A.	Madrid	Prestación de servicios necesarios para la implantación de soluciones basadas en tecnologías de la información
Indra BDE, S.A	Madrid	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios, basados en las tecnologías de la información
Alphacode ETT, S.A.	Madrid	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios, basados en las tecnologías de la información
Alphacode Consulting, S.L.	Madrid	Diseño, desarrollo, integración y mantenimiento de sistemas, soluciones y servicios, basados en las tecnologías de la información
BDE Aeronautical Services, S.L.	Madrid	Tenencia de las participaciones sobre el capital de sus filiales con el fin de desarrollar sus actividades empresariales, así como la prestación de servicio a sus filiales.
<i>Asociadas</i>		
Saes Capital, S.A.	Cartagena (Murcia)	Diseño, desarrollo y soporte a la explotación de sistemas informáticos, estando especializada en sistemas integrados de logística y documentación. Prestación de servicios de trabajo temporal
BDE Georgia Inc.	Atlanta (EEUU)	Prestación de servicios de consultoría y asesoramiento sobre recursos humanos y formación en el sector informático

Eurofighter Simulation System GmbH	Munich (Alemania)	Transformación de aeronaves. Desarrollo y producción de los simuladores para el avión EF-2000
------------------------------------	-------------------	--

Fuente: Elaboración a partir de Indra Sistemas (1999), p. 48-52; Registro Mercantil de Madrid, e Indra Sistemas (1999a), p. III-10.

Anexo 3 Composición de la plantilla media de Indra por categorías, 1998



Fuente: Elaboración a partir de Indra Sistemas (1999a), p. IV-32.

Bibliografía y fuentes

Fuentes primarias. Procedencia de la documentación principal

Comisión Nacional del Mercado de Valores
Comunidad de Madrid, *Diario de sesiones de la asamblea de Madrid*
Congreso de los diputados
European Commission

Bibliografía

- ALÓS-MONER, R. *Deslocalización y externalización en el sector tic y la pérdida de competencias*. Observatorio Industrial del Sector de Electrónica, Tecnología de la Información y Telecomunicaciones. Madrid, 2007.
- BAENA, J. C. *Comunicado a la Comisión Nacional del Mercado de Valores*, Madrid: 29 de diciembre de 2005.
- CALVO, A. "The world telecommunications equipment industry in the era of globalization. From national champions to outsourcing strategy: the ALCATEL case". pendiente de publicación.
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA LA PAZ, *Paz, militarización y conflictos*. vol. 2, Madrid: Icaria Editorial, 1992.
- CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO. *Informe sobre la economía de la información 2005*. Nueva York y Ginebra: Naciones Unidas, 2005.
- CUERVO, A. *La privatización de la empresa pública*. Madrid: Encuentro, 1997.
- DÍAZ, E. "Brasil: un gran mercado con futuro". In SOLANA, G. *Brasil: un gran mercado en expansión sostenida*. Madrid: Servicio de Publicaciones, 2010, p. 143-146.
- DÍAZ-VARELA, M. "Entrevista a Javier Monzón, presidente de Indra", *La Vanguardia*, 1 de marzo de 1999, p. 52.
- DIGIOVANNA, S. M. y MARKUSEN, A. (ed.). *From Defense to Development?: International Perspectives on Realizing the Peace Dividend*, Londres y Nueva York: Routledge, 2004.
- FREEDMAN, L. *The Politics of British Defence 1979-98*. Houndmills: Macmillan, 1999.
- GIGET, M. *La dynamique stratégique de l'entreprise*. París: Dunod, 1998.
- GUMMETT, Ph. y STEIN, J. A. *European Defence Technology in Transition*. Londres y Nueva York: Routledge, 2014.
- INDRA. *Presentación corporativa*. Madrid: UNED, julio de 2006.
- INDRA. *Indra in China*. Beijing: Indra, 2013.
- INDRA SISTEMAS. *Tríptico informativo, oferta pública de venta de acciones de Indra Sistemas, s.a. formulada por sociedad estatal de participaciones industriales y Cofivacasa, S.A.*, marzo de 1999 (a).INDRA SISTEMAS. *Informe público Anual 2000*.
- INDRA/THOMSON-CSF. *Un proyecto industrial consolidado. Plan industrial. Cooperación*, Madrid: SEPI, 1998.

- JOHANSON, J. y VAHLNE, J. E. The internationalization process of the firm. A model of knowledge-development and increasing foreign commitment. *Journal of International Business Studies*, 8, 1977, p. 23-32
- JOHANSON, J. y VAHLNE, J. E. "The mechanism of internationalization". *International Marketing Review*, 7 (4), 1990, p. 11-24.
- JOHANSON, J. y WIEDERSHEIM, P. F. "The internationalisation of the firm-Four Swedish cases". *Journal of Management Studies*, 12 (3) 1975, p. 305-322.
- LIAO, H., "ICT as a general-purpose technology: The productivity of ICT in the United States revisited", *Information Economics and Policy*, 36, septiembre, 2016, p. 10-25.
- MARTÍN-DE CASTRO, G. *et al.* El compromiso de Indra con la innovación como clave de la actividad de la empresa. *Economía industrial*, 366, 2007, p. 211-219.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA. *Informe sobre la industria española 1999-2000: Sectores y empresas industriales*. Volumen 2, Madrid: Miner, 2001.
- MORCILLO, P. *Caso Práctico: CESELSA, on line*.
- OECD. *ICT and Economic Growth Evidence from OECD countries, industries and firms*. París: OECD Publishing, 2003.
- OROVAL, J. M. y VARELA, A. *Retos en la internacionalización de las marcas españolas*, Barcelona: Observatorio de la Empresa Multinacional Española (Esade), 2012.
- PAREJA, C. Indra. La experiencia de la internacionalización. Cursos de verano de la Granda, Julio 2009.
- PÉREZ-NIEVAS Y HEREDERO, J. A. *Grupo CESELSA 10 años creciendo con tecnología española*, Madrid: Iberfomento, 2017.
- SINDICATURA DE CUENTAS DE CATALUÑA, *Informe 21/2004*.

© Copyright: Ángel Calvo Calvo, 2019

© Copyright: Biblio3W, 2019.

Ficha bibliográfica:

CALVO CALVO, Angel. Sector privado y sector público en la industria española de alta tecnología: Indra. *Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 5 de enero de 2019, vol. XXIV, nº 1.259. [ISSN: 1138-9796]