

Informes nacionales:

FRANCIA

Observaciones desde Francia

Examen de algunas de las razones que justifican la amplitud del programa

por Georges Vendryès

Francia padece un gran déficit de recursos energéticos nacionales. Desde la Segunda Guerra Mundial, el país ha dependido considerablemente de fuentes energéticas externas para satisfacer sus necesidades. Por ejemplo, la parte correspondiente a importaciones de la energía primaria total consumida por la nación se elevó de 38 por ciento en 1960 a 77,5 por ciento en 1973. Francia se hacía cada vez más vulnerable a medida que aumentaba su dependencia de las fuentes externas para asegurar los suministros de energía. Las crisis petroleras de 1973 y 1979 pusieron de relieve las graves consecuencias de esa situación para el país. El desembolso nacional en divisas para la producción de energía se quintuplicó entre 1970 y 1980 en moneda constante. En 1980, esa cifra representó en francos franceses aproximadamente tanto como el ingreso recaudado por concepto de impuestos sobre la renta.

Esto explica el esfuerzo nacional por restablecer el equilibrio energético del país, esfuerzo que ha recibido el apoyo de los sucesivos gobiernos franceses. Este problema y sus repercusiones han sido abordados ampliamente por los medios de difusión y el público los percibe claramente.

La motivación de la independencia nacional

La elaboración del vasto programa nucleoelectrico de Francia se debió, en parte, a este déficit de recursos energéticos nacionales. Las vecinas Italia y España, pese a afrontar problemas similares, no reaccionaron del mismo modo. Francia no descartó otras soluciones, como la diversificación de sus suministros de petróleo y gas, la acumulación de reservas y los programas de ahorro de energía. Sin embargo, a diferencia de sus vecinas, Francia decidió comprometerse de lleno con la energía nuclear. Aparte de las ventajas económicas, la razón verdadera estriba en la importancia que concede Francia a la independencia con respecto al suministro, en lo que concierne tanto al aspecto civil como al militar de la energía nucleoelectrica. Los programas nucleares civil y militar de Francia se han ampliado a la par desde 1945, cuando el General de Gaulle creó el *Commissariat à l'énergie atomique* (CEA).

El Gobierno, lógicamente, prestó gran atención y concedió una alta prioridad a los programas nucleares civil y militar

El Dr. Vendryès es Conseiller Scientifique auprès de l'Administrateur Général del CEA en Francia. El presente informe es un extracto de un trabajo más extenso —“*Observations on the nuclear power programs of France and the United States*”— publicado en febrero de 1986 por el US Atomic Industrial Forum, Inc., 7101 Wisconsin Avenue, Bethesda, MD 20814, USA.

como aspectos complementarios de la política de independencia nacional. La elaboración de un amplio programa nucleoelectrico se convirtió en un reto nacional que aglutinó a las fuerzas del país bajo el control estrecho y permanente del Gobierno. Cabe decir que la motivación del programa francés puede compararse con las ideas que inspiraron el proyecto de Manhattan o, aún más cercano en el tiempo, el programa espacial de los Estados Unidos.

Ejecución del programa

Una vez tomadas las decisiones de política básicas del programa, la Constitución de la Quinta República, aprobada en 1958, facilitó en gran medida su puesta en práctica. Desde entonces, el poder ha estado concentrado en manos del Presidente, que es elegido por períodos de siete años y puede ser reelegido.

Este cambio hacia un gobierno centralizado y una rama ejecutiva dotada de amplios poderes en las esferas de la defensa, la economía, la industria y la investigación, está enraizado en la historia de Francia y es muy favorable para la feliz ejecución de programas extensos y costosos. Los frutos se verán en un futuro lejano, puesto que la culminación de estos programas puede demorar varios decenios y su ejecución requiere una planificación minuciosa y la coordinación de numerosos participantes.

Es en extremo significativo que el programa nucleoelectrico de Francia se haya discutido en muy contadas ocasiones en el Parlamento, y que además se haya abordado en términos muy generales y con escaso debate. Por lo general, los partidos políticos franceses han estado a favor de la energía nuclear, y los miembros de la mayoría parlamentaria han atendido con esmero los deseos de la rama ejecutiva.

Atención a la seguridad

Todos los aspectos importantes del programa nucleoelectrico de Francia están sujetos a la aprobación oficial. La ejecución del programa está en manos de un número reducido de funcionarios del Gobierno que mantienen estrechas relaciones entre sí.

En la estructura gubernamental, el programa nuclear civil está a cargo del Ministerio de Industria, que a su vez supervisa a Electricité de France (EDF) —la empresa eléctrica nacional— y al CEA. Cabe señalar que el nombre del ministerio, sus funciones y su organización pueden cambiar de un gobierno a otro.

El Servicio Central para la Seguridad de las Instalaciones Nucleares (SCSIN) forma parte del ministerio. Este departamento tiene a su cargo, entre otras cosas, aplicar procedimientos que garanticen la seguridad de las centrales e instalaciones nucleoelectricas, formular solicitudes al Gobierno para que autorice su construcción y puesta en marcha, y supervisar el buen funcionamiento de las instalaciones. Con ello se logra asegurar la separación necesaria —como cuestión de principio— entre los encargados de promover y aplicar la tecnología nuclear y los responsables de autorizar su uso.

Sin embargo, de efectuar los análisis de seguridad destinados al SCSIN, que son imprescindibles para los procedimientos de autorización, se ocupa el Instituto de Protección y Seguridad Nuclear (IPSN) del CEA, que cuenta con los conocimientos técnicos necesarios. Sus profundos conocimientos sobre las condiciones técnicas e industriales lo

colocan en la situación más favorable para hacer recomendaciones adecuadas. La experiencia ha demostrado que el nivel de seguridad que se logra de esta manera es por lo menos equivalente al que se observa en otros países.

El Gobierno es el encargado de decidir sobre la construcción de centrales nucleares, y para ello concede las autorizaciones necesarias. Algunas deben obtenerse antes de iniciarse la obra, como es el caso de la declaración de interés público y la licencia de construcción. Otras, que corresponden específicamente al carácter nuclear de la instalación, tienen que ver con la explotación de la central; los principales son los permisos de puesta en marcha y las autorizaciones que se requieren para evacuar los desechos radiactivos.

La función del CEA

El CEA es una organización que no tiene equivalentes exactos fuera de Francia. Además de tener responsabilidades similares a las de la antigua Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, realiza actividades comerciales por conducto de una sociedad de control, la CEA Industrie. El CEA es un organismo oficial que se ocupa de las aplicaciones civiles de la energía nuclear, y sus responsabilidades principales son las siguientes:

- El CEA asesora al Gobierno sobre la política francesa respecto del programa nuclear nacional, y sobre la política nuclear internacional en lo que respecta a las exportaciones y a la no proliferación.
- Tiene a su cargo la mayoría de los programas de investigación y desarrollo sobre reactores nucleares y su ciclo del combustible.
- Como accionista de Framatome-Novatome, tiene que ver directamente con las actividades de la empresa francesa constructora de centrales nucleares, y participa en la formulación de su estrategia industrial y comercial.
- A través de sus diversas filiales, incluidas Cogéma, Eurodif, SGN y otras, el CEA se ha convertido en una entidad industrial y comercial rectora en todas las fases del ciclo del combustible, incluidas la prospección y explotación de las minas de uranio, el enriquecimiento, la fabricación del combustible, la reelaboración y el embalaje y almacenamiento de los desechos.
- Como ya hemos visto, por conducto del IPSN ofrece asistencia técnica para las responsabilidades de seguridad del Servicio Central para la Seguridad de las Instalaciones Nucleares.

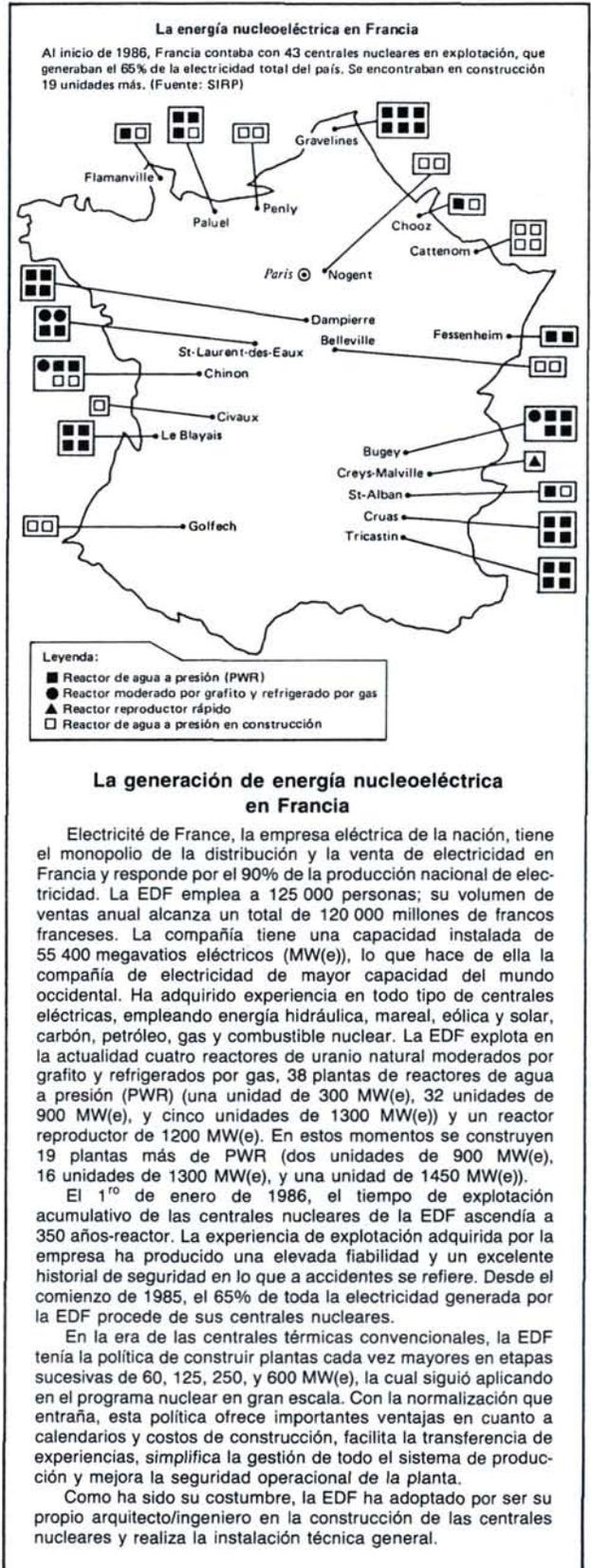
Participación de la industria

En Francia, las actividades industriales en el campo nuclear están muy concentradas. Framatome es la única compañía que diseña sistemas de suministro de vapor nuclear para las centrales de la EDF, proporciona su tecnología y fabrica los componentes esenciales como vasijas y generadores de vapor. A través de su subsidiaria, la Novatome, desempeña un papel similar respecto de los reactores reproductores rápidos. En Francia, la Fragéma, subsidiaria conjunta de Framatome y Cogéma, posee un monopolio de facto sobre el diseño y la venta de combustible para reactores de agua ligera. Además, Alsthom Atlantique es la única compañía en Francia que diseña, fabrica y vende turbogeneradores de alta potencia, en particular todos los que se utilizan en las centrales de la EDF.

Todas estas organizaciones mantienen relaciones estrechas. Mensualmente se reúne un Comité de l'énergie atomique bajo la presidencia del Ministro de Industria, o, en su ausencia, del Administrador General del CEA. Este comité está integrado por un total de 20 altos funcionarios que representan a los diversos ministerios interesados (industria y energía, investigaciones, defensa, finanzas, relaciones exteriores, y otros) y por personalidades sobresalientes de la ciencia y la industria, incluido el presidente de la EDF. En estas reuniones se tratan

los problemas principales que enfrenta el programa nucleoelectrico, y es en ellas donde se elaboran las recomendaciones de política general que se presentan al Gobierno.

Durante 40 años, las principales decisiones sobre el desarrollo del programa nuclear de Francia han sido elaboradas, si no adoptadas, por un número muy reducido de personas que



ocupan posiciones clave en el Gobierno o en alta dirección de la EDF, el CEA, y algunas firmas industriales interesadas directamente en el programa. El carácter invariable de este método, inclusive a pesar de los cambios de ministros, se debe a la prolongada permanencia en el cargo de estos funcionarios, que suele ser del orden de los 10 años. La proximidad de sus oficinas en el centro de París ha facilitado los contactos y las reuniones constantes entre ellos.

Por último, la formación similar de estas personas ha contribuido indiscutiblemente a desarrollar una buena comprensión mutua y a lograr la avenencia entre los diferentes puntos de vista o los intereses divergentes. La mayoría de estos funcionarios son graduados de la Ecole Polytechnique de Francia, una institución que proporciona instrucción científica y técnica avanzada y prepara a sus alumnos para desempeñar cargos importantes en el gobierno o la industria.

La opinión pública y su apoyo

Cuando se realizaron por primera vez en Francia campañas antinucleares basadas en las de los Estados Unidos, los medios de difusión franceses mostraron una tendencia evidente a seguir el ejemplo. Debe señalarse, empero, que las organizaciones de prensa, radio y televisión más profesionales e influyentes nunca sucumbieron a la tentación del escándalo y el sensacionalismo hasta el punto de propagar informaciones inexactas o de echar leña al fuego deliberadamente. La crítica principal que se dirigió a los órganos del Gobierno fue que actuaban en secreto o que sólo brindaban información seleccionada y parcializada, especialmente en lo que se refería a la seguridad de las instalaciones y la protección del público.

Se idearon métodos muy eficaces para informar o, más precisamente, para eliminar la crítica de la falta de información, porque es evidente que una gran mayoría de las personas no utilizan la información que se les proporciona. Por ejemplo, se decidió oficialmente que, a solicitud del público, para cada instalación nuclear se crearía una comisión de información integrada por funcionarios electos y representantes de los sindicatos y las asociaciones locales. La experiencia ha demostrado que estas comisiones han desempeñado un papel muy positivo. Su mera existencia contribuye a tranquilizar al público, al demostrarle que existe un medio disponible para suministrar información regular sobre el funcionamiento de la instalación, incluso a las organizaciones abiertamente hostiles a la energía nuclear, y que se dará la alarma en caso de que surjan problemas graves. Al mismo tiempo, al suministrar información abiertamente se evita que los grupos antinucleares la distorsionen para sus propios intereses ante el temor de quedar en evidencia. La EDF realiza esfuerzos notables por suministrar información. La compañía envía regularmente boletines sobre cada instalación nuclear a miles de destinatarios locales; por ejemplo, ya ha emitido más de 20 boletines sobre el Creys-Malville (reactor reproductor rápido). Además, organiza excursiones en gran escala a las centrales nucleoelectricas, con una afluencia anual de decenas de miles de visitantes a cada emplazamiento.

En el presente, en muchas comunidades los funcionarios locales electos acogen con agrado las instalaciones nucleares, e incluso las procuran. Reconocen los beneficios sustanciales que de ellas se derivan para el público, y que las centrales son vecinas atractivas desde el punto de vista ambiental. Las instalaciones nucleares incrementan el empleo, las oportunidades comerciales y las recaudaciones de impuestos. Esto se traduce en más y mejores escuelas, hospitales, parques, estadios y carreteras.

BULGARIA

Experiencias y perspectivas

Se pronostica un aumento de la energía nucleoelectrica

por B. Dobrev y L. Spasov

El rápido desarrollo económico y social de la República Popular de Bulgaria en los años que siguieron a la segunda guerra mundial exigió el desarrollo acelerado de la producción energética, especialmente de energía eléctrica. El consumo de ese tipo de energía aumentó de 311 millones de kilovatios-hora en 1944 a 45 925 millones de kilovatios-hora en 1985.

Bulgaria tiene escasas fuentes de energía primaria. El país no tuvo otra opción que decidirse a acelerar el desarrollo de la energía nucleoelectrica, que conduce a una mayor concentración de la capacidad y al perfeccionamiento de la economía y la tecnología del sistema energético.

Con la puesta en servicio en 1974 del primer reactor en la central nuclear de Kozloduy, Bulgaria se convirtió en uno de los veinte países del mundo que poseían energía nucleoelectrica. En 1985, la central de Kozloduy generó más de 13 000 millones de kilovatios-hora de electricidad, lo que representó más de la tercera parte de la energía eléctrica

El Sr. Dobrev trabaja en el Comité para el uso de la energía nuclear con fines pacíficos, y el Sr. Spasov trabaja en el Ministerio de la Energía de la República Popular de Bulgaria.

Sala de control de la central nuclear de Kozloduy.

