

C.N.E.A. Biblioteca	
ARCHIVO PUBLICACIONES	
Nº 1	AÑO 1985

08.85.08

SERVICIOS DE APOYO A CENTRALES NUCLEARES EN OPERACION

E. Díaz

CENTRAL NUCLEAR EMBALSE

- C.N.E.A. -

I.- INTRODUCCION

A los efectos de asegurar el correcto soporte a la operación de una Central, resulta altamente aconsejable disponer de acceso al suministrador de la misma, aún luego de la recepción de la Planta por parte del operador.

Resulta evidente que a pesar de que la participación del propietario durante la etapa de diseño y construcción resulte importante, no pueden cubrirse con ello detalles de "know-how" de componentes y áreas de ingeniería importantes.

Dichos servicios son normalmente ofrecidos por el suministrador de la planta y es típico que los mismos se plasmen en un "acuerdo" o "contrato de servicios". El mismo detalla la modalidad y mecanismo de eventuales prestaciones. Resulta imprescindible que en él queden perfectamente establecidas las áreas, mecanismo de solicitud y prestación de servicios, tarifas, confidencialidad, etc. La idea fundamental que debe primar en dicho acuerdo, es la provisión de los servicios requeridos, sin demoras y con el mínimo de traslado de personal y equipamiento.

En forma paralela debe considerarse la constitución de una organización local que tienda a prestar estos servicios o una buena proporción de ellos en plazo mediano, utilizando al máximo el personal que haya intervenido en el diseño, construcción y operación de la Planta. Dicha organización se justifica al disponerse de dos o tres plantas en operación y debe operar en paralelo con el acuerdo o contrato de servicios del suministrador. De esta manera se cumple uno de los objetivos iniciales del acuerdo: reducir al máximo la transferencia de personal y equipamiento desde el exterior. En forma paulatina dicha organización desarrollará el necesario inventario de know how y equipamiento en una transición segura y sin impacto sobre la disponibilidad de las plantas.

La organización citada de "Apoyo a Centrales" o de "Servicio a Centrales" puede ser identificada en cualquier "utility" con más de una central en operación y tiende a dar los servicios que no pueden ser cubiertos (y que resultarían antieconómicos) por los planteles de operación de las instalaciones.

II.- COMETIDOS DEL "ACUERDO" O "CONTRATO DE SERVICIOS"

Los cometidos básicos de un acuerdo de este tipo deben cubrir por lo menos las siguientes áreas, en una forma potencial:

a) Servicios de Ingeniería

Comprenden estudios o revisiones, a la luz del concepto de diseño original de la planta. Será de aplicación en áreas de un know how particular del concepto original y donde a nivel local no se cuente con el mismo. A través de este / servicio y con organizaciones paralelas locales debe acelerarse la transferencia de dicho know how. En muchos casos, debe tenerse en cuenta que el factor tiempo reviste, en una instalación productiva como lo es una central nucleoelectrónica, una importancia fundamental. La reducción del lucro cesante, puede compensar ampliamente las erogaciones derivadas de la utilización del "acuerdo" o "contrato de servicios".

b) Servicios de asistencia técnica a la Planta

Comprende la provisión de expertos y herramental especial para la reparación, ajuste y verificación de componentes de alta especificidad tecnológica.

Nuevamente, simultáneamente con las primeras etapas de estos servicios, la organización local de "Servicios a Centrales" debe tratar de capitalizar al máximo la transferencia del "know how", verificando que dichos servicios pueden llegar a prestarse en un futuro inmediato o mediano, completando su capacitación o equipamiento.

El servicio descrito en este rubro alcanzará también al área capacitación en temas específicos.

c) Servicio de provisión de equipamiento, repuestos y consumibles

En materia de aseguramiento de la máxima disponibilidad de la Planta, el parque de equipamiento, repuestos y consumibles, reviste la máxima prioridad. Resulta difícil estable-

cer una cobertura perfecta de dichos componentes sin caer en una enorme inversión e inmovilización de capital. Resulta por lo tanto necesario asegurar, en materia de rubros importados, un mecanismo de provisión rápida, si es posible concentrado, por lo menos durante el primer tiempo de operación en un suministrador único (el suministrador de la Central). Si ello no puede asegurarse deberá recurrirse a los proveedores originales de equipos y componentes en forma directa o a través de una empresa con suficiente conocimiento del área nuclear y del mercado de suministradores. Durante la primera etapa del desarrollo de estas actividades a través del acuerdo o contrato de servicios, resultará altamente recomendable establecer la organización de compras con base en el país del suministrador. De esta forma de manera paulatina, se irán reemplazando los servicios del acuerdo por los que realiza en forma directa la organización de compras de la "utility".

III.- COMETIDO DE LA ORGANIZACION DE COMPRAS

La Central Nuclear respectiva determinará la lista de repuestos y consumibles con sus especificaciones técnicas, sus niveles máximos y mínimos, niveles de alarma, etc., tanto para los de origen nacional como importado.

De esta lista serán discriminados los ítems que la planta adquirirá con su propia organización de compras, aquéllos que serán adquiridos por la organización de compras de casa central y cuáles serán provistos por el suministrador original de la planta a través del "acuerdo" o "contrato de servicios". La organización de compras centralizará los requerimientos de material local y extranjero, y tenderá a efectuar el correspondiente desarrollo y calificación de proveedores para incrementar el porcentaje de localización.

IV.- COMETIDO DE LA ORGANIZACION DE SERVICIOS DE APOYO

Dicha organización estará constituida por un núcleo reducido pero de gran experiencia, con conocimientos adecuados sobre

las centrales que servirán. Entre los cometidos más importantes deben citarse:

- a) Planificación de las detenciones programadas de cada central (aprovisionamiento de materiales y equipamiento especial, reclutamiento de mano de obra especializada y no especializada, contrataciones con otras empresas de servicios técnicos, etc.)
- b) Intervención directa con los grupos de mantenimiento de cada central en emergencias técnicas, reparaciones urgentes y programadas.
- c) Desarrollo de dispositivos especiales, prototipos y "mock-ups" tendientes a la reparación y mantenimiento, teniendo como objetivos básicos la rapidez de la intervención, la calidad, los aspectos económicos y la disminución de las dosis involucradas en dichas tareas.
Dicho grupo deberá contar con agilidad de gestión para modificar las dimensiones del grupo, contratar servicios, prestaciones y equipamiento.
Contará con una base mínima logística destacada en cada central y un grupo central con facilidades de desarrollo y pruebas.
- d) Establecer contacto con grupos similares de otras "utilities" a efectos de intercambiar experiencia con centrales del mismo tipo.

V.- COMETIDOS DE LA ORGANIZACION DE INGENIERIA

Dicho grupo analizará los problemas, nuevos diseños y modificaciones que se lleven a cabo en cada central, más allá del ámbito de resolución del grupo de Ingeniería y Planificación que cada planta posee. Entre los cometidos más relevantes deben citarse:

- a) Análisis de modificaciones de ingeniería.
- b) Diseño a requerimiento de las centrales, de sistemas o subsistemas adicionales.

- c) Aspectos relativos al mantenimiento de licenciamiento de las plantas (aspectos de seguridad nuclear, normativos, back-fitting, etc.).

En la figura 1 se muestra esquemáticamente la interrelación del Suministrador original de la Planta, a través del "Acuerdo" o "Contrato de Servicios", con la Central Nuclear y los servicios simultáneos que se prestarían por la "utility"- casa central, donde pueden identificarse las áreas de apoyo de: Organización de Compras, Organización Servicio de Apoyo Técnico, Organización de Ingeniería, etc. Ya en esta etapa resulta altamente conveniente disponer de una oficina de enlace en el país del suministrador a efectos del conocimiento profundo del mercado de provisión de repuestos y consumibles, como así también tomar contacto con otras "utilities" de manera de establecer un conocimiento de las organizaciones similares en ellas, la experiencia operativa y disponer de mecanismos de aseguramiento en casos de emergencia (provisión de repuestos críticos, etc.)

En la figura 2 puede observarse la transpolación de la preponderancia de los servicios de apoyo locales a medida que se consiga el máximo de transferencia de know how, determinando una paulatina disminución de los servicios del exterior.

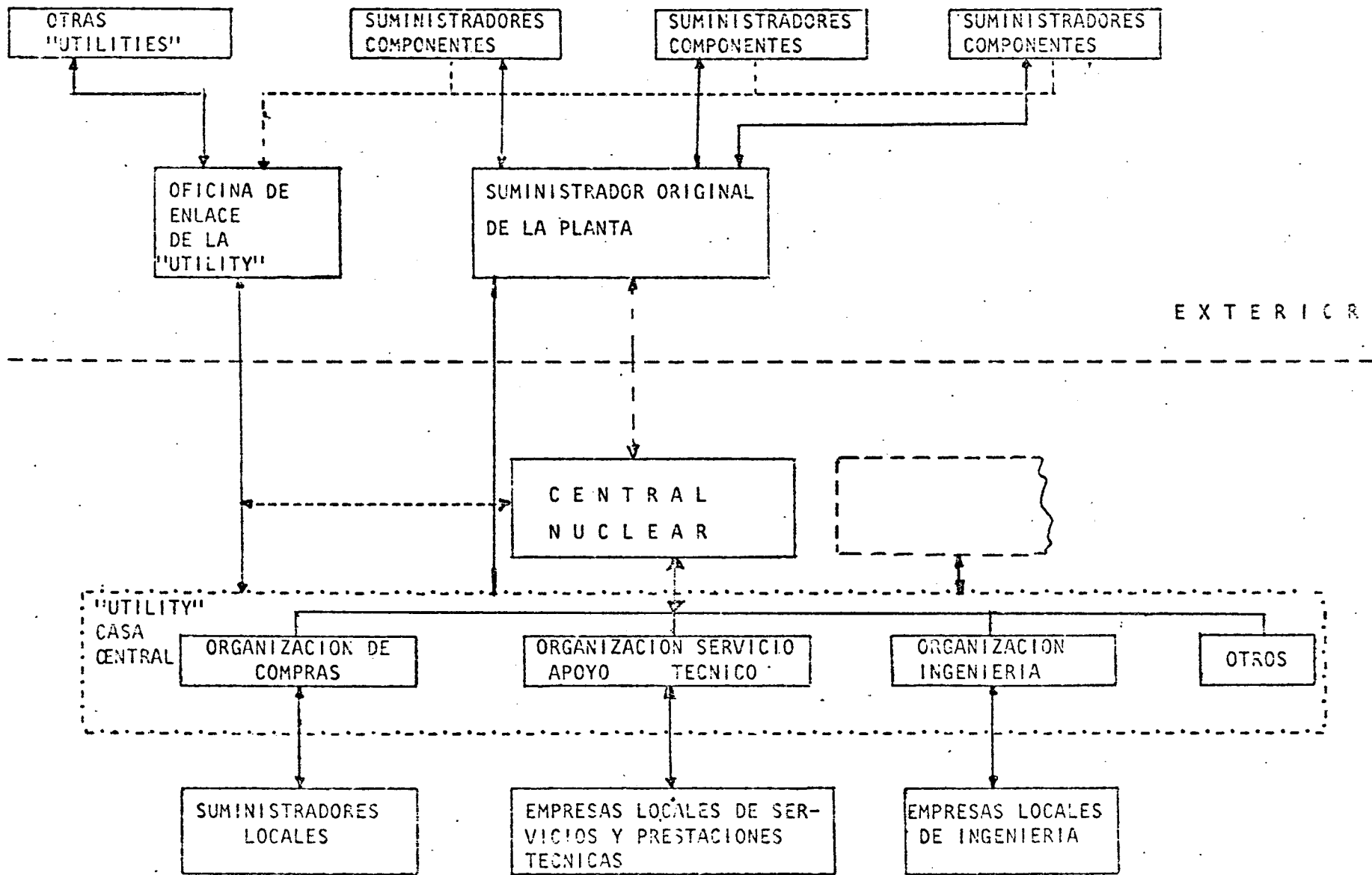


FIGURA 1

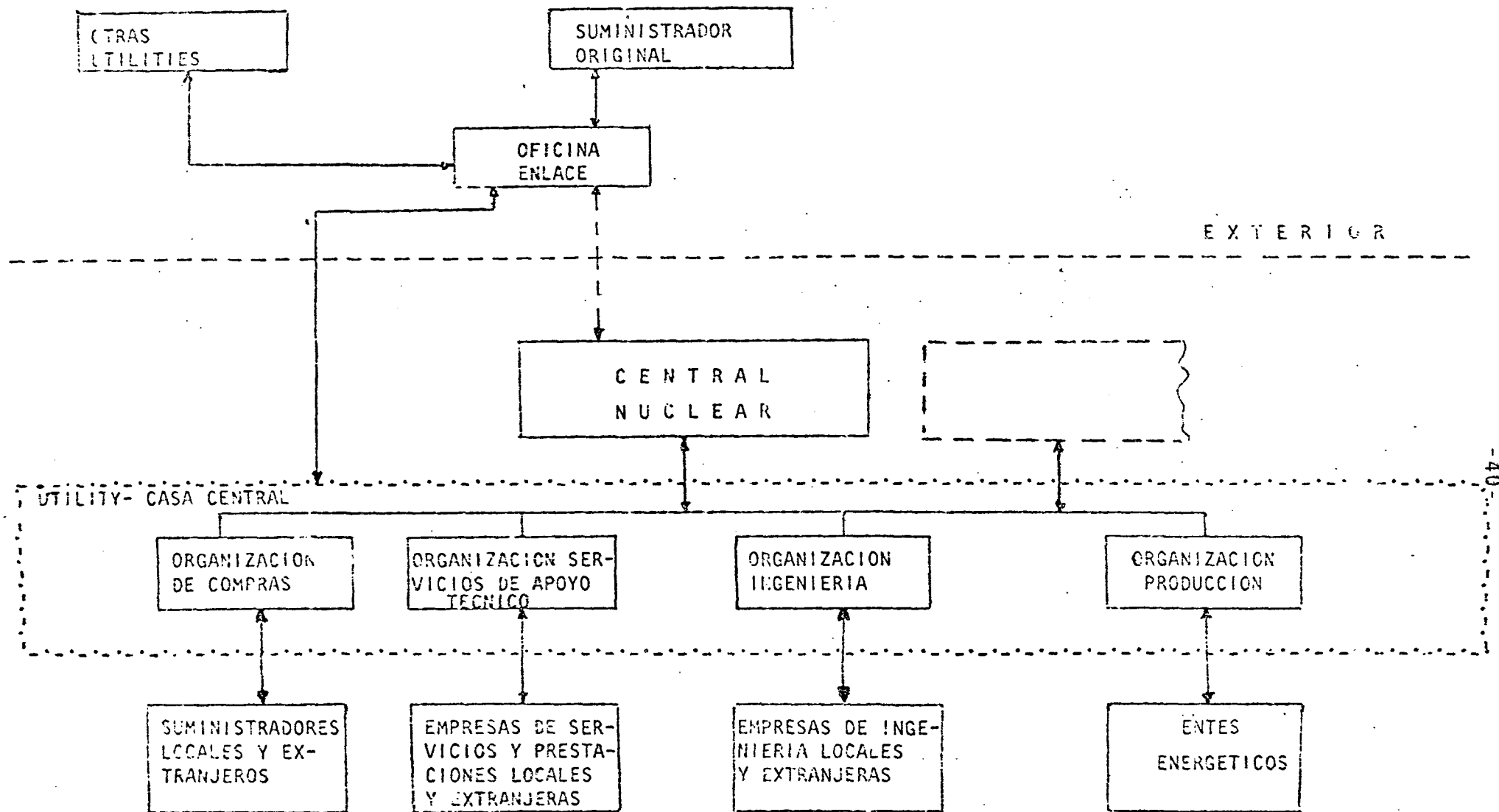


FIGURA 2