

LA RECARGA ÓPTIMA

El camino desde ser una empresa de servicios hasta convertirse en el aliado del cliente

N. JAKOBS - G. BALABUCH

Partiendo de la desregularización y sus repercusiones sobre el service para centrales nucleares, Siemens Nuclear Power presenta un concepto de cómo podría ser el service del futuro. En base a los éxitos ya obtenidos en centrales alemanas, se definen y explican detalladamente los tres puntos principales (intensificación de los contactos con los clientes, política de personal orientada a la calidad y una oferta de servicios adaptada al cliente). La aplicación práctica de estos puntos se demuestra en base a ejemplos concretos en Alemania. También se explican las ventajas que este concepto tiene para el cliente en el extranjero.

Starting from the deregulation of the European electricity market and its impact on the nuclear service firms, a concept will be presented, how the future nuclear service of Siemens Nuclear Power Department NW-B is going to be.

Based on already achieved prosperity's in German Nuclear Power Plants the 3 main topics (intensification of relationship with the customer, quality oriented personnel policy and a offered range of services which is concerted to the customer) were named and specified.

The implementation of this concept will be shown by practical examples out of German Nuclear Power Plants. The benefits of this concept for foreign customers, also in the face of the merger with Framatome, will be explained

La desregularización del mercado energético europeo ha hecho aumentar de manera drástica la presión de los precios sobre las empresas generadoras de energía. Esta apretada situación ahora también ha alcanzado a los propietarios de centrales nucleares que deben intentar, por todos los medios, minimizar sus costes de generación de energía. Los mayores factores de coste son los costes del combustible y los costes para las recargas. Como no se puede influir mucho en los costes del combustible, el esfuerzo se centra principalmente en la minimización de los costes de la recarga. El objetivo es acortar al máximo la recarga, mantener

lo más bajos posibles los costes de personal ajeno y conseguir, entre recargas, un valor por encima del 85%, en cuanto al factor de operación y de disponibilidad de la central.

Este objetivo afecta principalmente a las diferentes empresas de servicios. Debido a unos márgenes de beneficio cada vez menores y una falta de trabajo que impide cubrir sus capacidades, muchas empresas ya han sacado las consecuencias y se han retirado del sector nuclear, es decir, han vendido su área de negocio nuclear. Otras empresas como, p.ej., Siemens Nuclear Power han aceptado el reto y no solo desde que se ha dado a conocer la desregularización. Ya desde principios de los años 90, el departamento NW-B de Siemens Nuclear Power – responsable de los trabajos en la plataforma de recarga – viene trabajando estrechamente con los propietarios de centrales nucleares con el fin de conseguir la parada y el arranque del reactor con la mayor rapidez y eficacia posible, manteniendo a la vez los altos estándares de calidad. Ya entonces se reconoció que no iba a ser posible conseguir unos tiempos más cortos de la noche a la mañana, sino que este fin solo se podría conseguir en pequeños pasos que iban a requerir mucha dedicación y voluntad del propietario, pero especialmente de la empresa de servicios. Las empresas de servicios no siempre tienen esta voluntad, como lo demuestran ejemplos ocurridos en el Japón y en Canadá.

El resultado de estos esfuerzos comunes a lo largo de 10 años son unas duraciones de la recarga de 17 días para

una recarga estándar con los trabajos de mantenimiento normales, y 6 días para una recarga del combustible, con un volumen mínimo de mantenimiento. La duración de la recarga casi es independiente de la edad de la central, pero sí depende de la respectiva estrategia de mantenimiento a largo plazo. De modo que se consiguen recargas de 6 días, tanto en las centrales alemanas más jóvenes como en una central de 25 años de edad.

Esta reducción del tiempo de recarga más bien tiene una influencia positiva sobre la calidad lo que queda demostrado con los valores registrados, con un promedio de más del 90 % en centrales alemanas en el año 1999, en cuanto a la disponibilidad de trabajo y de tiempo.

Se sobreentiende que tal reducción del tiempo de la recarga tiene unas repercusiones drásticas sobre casi todos los sectores de la central y, sobre todo, sobre el mantenimiento de las válvulas y bombas.

Ambas partes, propietario y empresa de servicios, se enfrentan con nuevos retos, el primero por la creciente presión de costes, como consecuencia de la desregularización, y el segundo, por la mayor rigidez en cuanto a los valores límite para la tasa de dosis del personal. Por ello, Siemens Nuclear Power se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo debe realizarse la recarga óptima del futuro?

¿Realmente habrá que emplear personal barato y sin experiencia para reducir costes? Otra estrategia sería concentrarse en un área específica, lo que

ya ha sido un medio eficaz para reducir costes en muchas empresas. Nosotros opinamos que justo el camino contrario es el correcto. En el sector nuclear, con sus altos requisitos de calidad y los altos costes consecutivos por retrasos en los plazos, solo la experiencia, profesionalidad y alta conciencia de calidad pueden mantener bajos o seguir reduciendo los costes. A la vez, habrá que intensificar - aún más de lo que se ha hecho hasta ahora - la colaboración con el propietario. Con otras palabras: Tenemos que ir por un camino que nos conducirá de ser un simple ofertante de servicios hasta ser el aliado del cliente.

Los problemas del cliente deben ser nuestros problemas, lo que es la quintaesencia del servicio, y se deben buscar, en estrecha colaboración con el cliente y las autoridades, soluciones duraderas y financiadas.

¿Cómo queremos alcanzar esta meta?

Por un lado creando una especie de "representación in situ" en la central. Ya llevamos varios años funcionando así con éxito. Pero no solo nos referimos a que haya una persona allí sino que justo esta misma persona también sea el jefe de los trabajos en la plataforma de recarga, durante la recarga. Todos sabemos que la planificación para la próxima recarga empieza justo en el momento en que la central vuelve a conectarse a la red. De modo que resulta lógico que también la empresa de servicios, o sea, el aliado del cliente empiece en este momento con la planificación y que no espere hasta que el cliente inicie las negociaciones del contrato. Las ventajas están a la vista. Se conocen muy pronto los alcances de la próxima recarga, con lo cual se puede hacer la correspondiente planificación de personal y se pueden llevar a cabo estudios de viabilidad para actividades específicas y propuestas diversas para la realización de la recarga. El cliente sabrá, ya mucho tiempo antes de comenzar la próxima recarga, qué costes le esperan y si algunas actividades específicas son posibles o no. Por supuesto que estas representaciones in situ también se ocupan de actividades referentes a otros departamentos y constituyen una interfase con la empresa de servicios. Se sobreentiende que de esta manera sobran otras interfases y se consigue una mejora global de la comunicación debido a unos caminos de comunicación más cortos.

Consideramos los siguientes puntos como requisitos básicos para tal representación cercana al cliente:

- La representación debe estar cubierta por una persona que ya conoce la central o que dispone de una gran experiencia obtenida en diversas centrales, para que su tiempo de introducción sea lo más corto posible.

- Esta persona debe trabajar exclusivamente para esta central de modo que puede concentrarse absoluta y plenamente en las necesidades de "su" central.

- Esta persona debe ser un técnico para que pueda comprender problemas técnicos de gran complejidad y, en caso necesario, tratar los temas con los respectivos especialistas.

- Esta persona no solo debe estar con el cliente, sino que también debe mantener vivo el contacto con su departamento, o sea, su empresa. Este punto que en el pasado lamentablemente se ha descuidado un poco, nos parece sumamente importante ya que solamente a través de un contacto intensivo con los demás compañeros puede tener lugar un intercambio activo interno de acuerdo con el lema "Best Practice Sharing" (¿Cómo se hace qué en las demás centrales?, o sea, ¿qué hay de nuevo en otras centrales y puedo hacerlo yo igual en mi central?)

- La representación in situ no debe ser una carga económica para el cliente, es decir, la misma empresa de servicios debe cargar con la mayor parte de los costes.

- El cliente debe seguir teniendo la libertad, a pesar de recibir asesoramiento y colaboración en la búsqueda de soluciones, de decidirse a favor del que considera el mejor ofertante sin que esta decisión repercuta sobre la alianza existente ya que, al fin y al cabo, se trata de encontrar la solución óptima para el cliente. Además, si el cliente se decide a favor de otra empresa, nos sirve como feedback para reconocer las debilidades y fallos de nuestra propia empresa y poder corregirlos. De esta forma, el cliente ayuda a optimizar la propia oferta de servicios.

Por otro lado, queremos alcanzar la meta de convertirnos en el aliado del cliente mediante una política de personal orientada a la calidad y una oferta de servicios adaptada a las necesidades del cliente.

En Siemens Nuclear Power, una política de personal orientada a la calidad significa que en las centrales solo se emplea personal experimentado que puede desempeñar funciones múltiples y que está óptimamente formado. Seguramente se puede realizar una recarga con personal menos experimentado, pero ¿qué pasa si ocurren situa-

ciones imprevistas o si se necesita repentinamente personal en otras áreas? Justo en estos casos se rentabiliza el hecho de disponer de personal que ya tiene una experiencia de 5 a 10 años en el sector de las actividades en la plataforma de recarga.

Personal que realiza entre 3 y 6 recargas al año y que también dispone de experiencias en otros sectores (inspecciones, pruebas y reparaciones).

Personal que conoce las secuencias de trabajo en la central y que es capaz de ejecutar los trabajos con fluidez, poca dosis y calidad asegurada.

Estamos seguros de que solo a través de la calidad y no la cantidad se pueden mantener bajos los costes, o sea, conseguir más reducciones de costes si son necesarias.

Sin embargo, también se precisan especialistas, sobre todo para actividades con una tasa de dosis muy alta y trabajos en sistemas relevantes. Para estos especialistas, naturalmente vale lo mismo que hemos expuesto anteriormente, pero también resulta enormemente importante el factor de su formación. Estos especialistas lógicamente tienen su precio, pero resulta posible limitar sus costes al mínimo imprescindible con unos desplazamientos "Just in Time".

Otra ventaja válida para todo el personal, es el intercambio de experiencias entre las distintas centrales, llevado a cabo por el mismo personal: un proceso que se denomina "Lessons Learned" y al que se concede mucha importancia.

Una oferta de servicios adaptada a un cliente constituye otro hito esencial para conseguir una relación de alianza entre cliente y empresa de servicios.

Pero para saber lo que es óptimo para el cliente, primeramente habrá que conocer sus deseos. Hay diferentes maneras de conseguirlo:

Por un lado, hay que escuchar las propuestas de nuestro personal allí empleado. Estas propuestas que se limitan principalmente a equipos y dispositivos para la seguridad laboral, la reducción de la tasa de dosis y del tiempo se recogen y presentan al cliente. Solo el cliente tendrá que decidir entonces si quiere realizar o no estas propuestas.

Por otro lado, se toma nota de los deseos que el cliente mencione en reuniones posteriores a las recargas o en los Workshops organizados por nosotros y se comprueba su viabilidad. Además, ya en la fase de planificación de servicios y de equipos, se mantienen informados a los clientes de estas actividades con el fin de saber cual es su disposición y aceptación de los mismos.

Pero también los servicios ya existentes, contratados por el cliente, son sometidos a un proceso continuo de mejora y optimización.

Para nosotros, una optimización de costes significa, entre otros, comprobar si se pueden realizar los servicios con menos personal empleando medios auxiliares. También se puede ahorrar personal o emplearlo en otras áreas, debido a su creciente experiencia y procesos cada vez más optimizados. En este contexto, resulta muy favorable ser incluido cuanto antes en el proceso de planificación de la recarga del cliente ya que de este modo se dispone de mucho más tiempo para la optimización y la preparación de los trabajos.

Como ejemplo, quisiera citar el deseo del cliente de reducir las interfases con las empresas de servicio externas. Este deseo se cumple recogiendo las diferentes actividades, antes contratadas de forma separada, en un paquete global, con un solo partner para el cliente. En este caso, nosotros subcontratamos otras empresas de servicios cuyo personal está integrado en nuestra estructura, si resulta conveniente. P.ej., el personal que maneja el dispositivo de apriete de los pernos de la tapa de la vasija del reactor fue integrado en el turno de la plataforma de recarga, de modo que se evitaron desplazamientos adicionales y tiempos de espera. Asimismo, se puede ahorrar considerablemente en gastos al emplear el personal de la plataforma de recarga en áreas de inspección y de reparaciones, lo que finalmente beneficiará al cliente.

Pero no solo la optimización de costes, sino también la optimización de los equipos utilizados ocupa un lugar muy importante. Citamos, como ejemplo representativo para muchas áreas, el tema de la inspección visual.

Empezando por el empleo del primer submarino de inspección para la inspección visual de los internos nucleares en centrales de agua a presión y agua en ebullición, se sigue desde entonces un proceso continuo de mejora y de desarrollo. Uno de los objetivos es la optimización de la calidad del proceso de inspección utilizando cámaras con la más avanzada técnica. Por otro lado, se sigue mejorando la calidad de la correspondiente documentación mediante el empleo de las más modernas técnicas de ordenador.

Pero también la constante ampliación de las áreas de empleo de estos equipos resulta beneficiosa para el cliente.

El alcance de los servicios se extendió, desde los internos del núcleo y de

la vasija, hasta las tuberías y bombas del primario así como a la caja de agua de los generadores de vapor en la rama caliente. Además, son posibles inspecciones interiores de diferentes depósitos y tuberías con un diámetro superior a 270 mm, tanto en la zona del primario como del secundario. Asimismo, se pueden realizar con el submarino nuclear, controles del núcleo después de la recarga, mediciones de la dosis en las zonas inundadas, la búsqueda y extracción de partes sueltas (FOSAR) y también, p.ej., pruebas esporádicas con corrientes inducidas en los tornillos del barrilete.

Incluso, cuando la ampliación arriba descrita hizo necesaria la construcción de un submarino más pequeño y potente, diseñamos un submarino nuevo que combina de forma ideal las ventajas del viejo submarino y las mejoras introducidas en base a las experiencias obtenidas.

Pero, sobre todo, al surgir problemas imprevistos, la presencia de una empresa de servicios y aliado experimentado del cliente se hace necesaria. Pero esto no debe significar que se vaya a aprovechar de la situación de emergencia del cliente sino que se deba elaborar rápidamente y sin más complicaciones una solución junto con el propietario. Nosotros incluso damos otro paso. En base a nuestras experiencias obtenidas hasta ahora en las diferentes centrales, sabemos más o menos donde se pueden producir problemas o dónde ya se han producido problemas en el pasado. Para algunos de estos problemas ya disponemos de propuestas de solución y, en algunos casos, de los equipos ya preparados que pueden ser empleados a corto plazo. Como ejemplo, citamos el dispositivo para aflojar tornillos y pernos gripados diseñado para tamaños de tornillo de 40 a 220 mm de diámetro. Con ello, cubre el área de bombas grandes (p.ej. las bombas del primario) hasta los pernos de la vasija. Al no ejercer grandes fuerzas sobre el perno, no se desgasta la contrarosca ni los respectivos componentes y se evita la destrucción del tornillo.

Naturalmente, no solo los propietarios alemanes deben aprovecharse de nuestra oferta de servicios, sino los propietarios en todo el mundo.

En este contexto, a menudo se interpreta como desventaja el que Siemens no disponga de unos conocimientos específicos de una central, como p.ej. las centrales de Westinghouse.

Pero justo este detalle nos parece una gran ventaja a la hora de optimizar las recargas. Para nosotros, optimizar

también significa modificar o cuestionar lo existente. Y justo porque los procesos en otras centrales son tan distintos, también cuestionamos los procesos que allí ya se han archivado como inevitables consecuencias de diseño. Al cuestionar estos procesos, le animamos al propietario a pensar en puntos que los "veteranos" quizá ni los hayan visto.

La experiencia nos ha demostrado que la viabilidad de estos puntos solo puede realizarse junto con el propietario quien dispone de los conocimientos necesarios específicos de la central. A la hora de realizar estos trabajos, en caso necesario, se puede recurrir a la larga experiencia – también en centrales ajenas – del Service Nuclear de Siemens Nuclear Power. Bajo este punto de vista también habrá que ver la fusión con Framatome que incrementará considerablemente las capacidades, sobre todo, en el extranjero.



Norbert JAKOBS es Jefe del Departamento NW-B de Siemens Nuclear Power en Erlangen, y Responsable para el Service de la vasija del reactor, el Servicio de Generadores de Vapor e Inspecciones Visuales



Georg BALABUCH, Departamento NW-B de Siemens Nuclear Power en Erlangen. Responsable para management y asesoramiento en recargas