

2.0 ESTRATEGIA.

La Gerencia de Centrales Nucleoeléctricas define, actualiza y mantiene el rumbo estratégico de la organización para alcanzar su Visión, mejorar su posición competitiva y asegurar la sustentabilidad a través de su sistema de Planeación Integral, desarrollado por la Alta Dirección y conformado por los Sistemas de Planeación Estratégica y Operativa.

2.a La Estrategia está basada en las necesidades presentes y futuras y en las expectativas de los grupos de interés involucrados

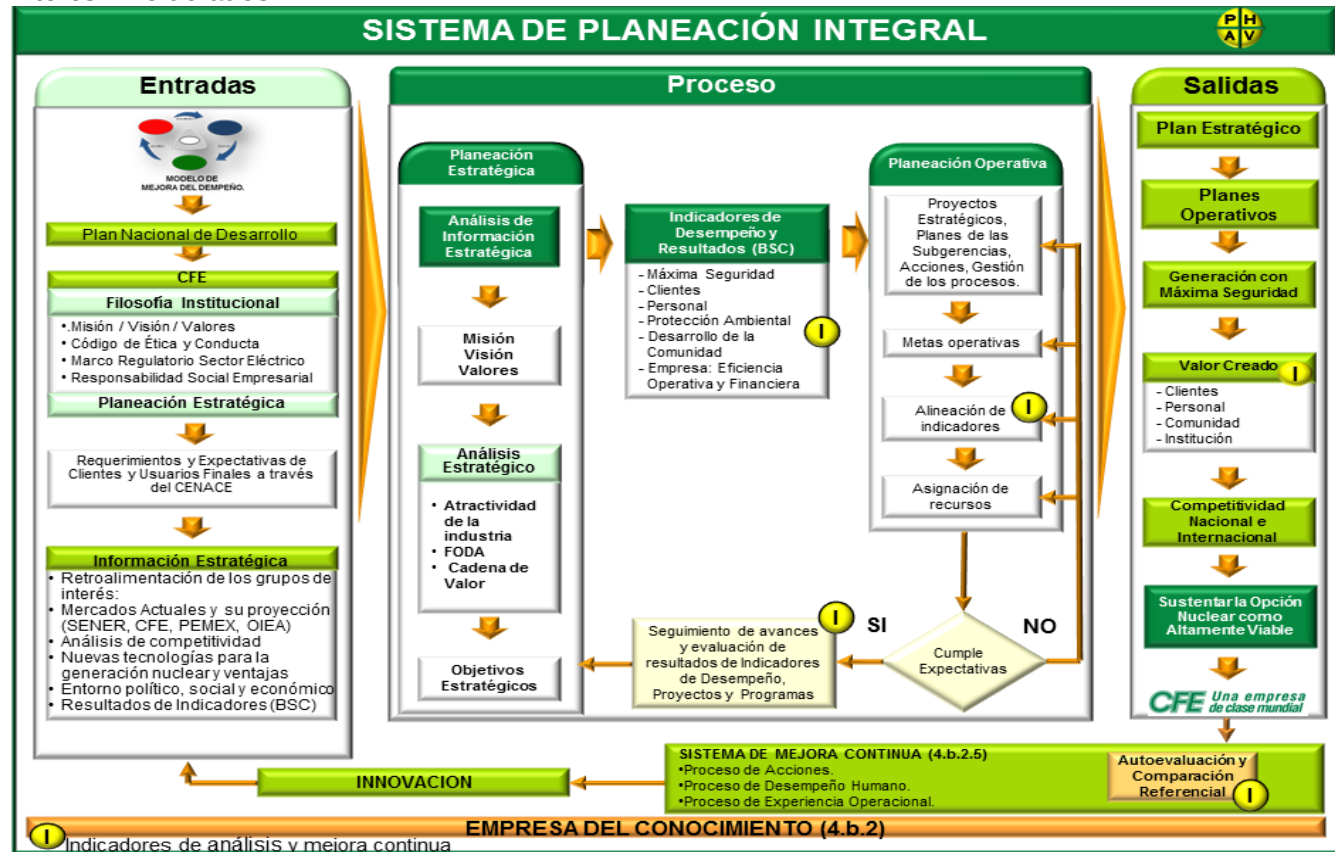


Figura 2.1 Sistema de Planeación Integral

2.a.1 Sistema de Planeación Integral.

ENFOQUE

Posicionar a la Central Laguna Verde (fig. 2.1) como una organización altamente competitiva en el ámbito nacional e internacional y sustentar la viabilidad de la opción nuclear para la generación de energía eléctrica, garantizando la satisfacción y generación de valor a los cuatro grupos de interés: cliente, personal, sociedad e institución, a través del desarrollo y ejecución de los planes estratégico y operativo de la organización. Los principales logros obtenidos a través del Sistema de Planeación Integral se muestran en la tabla 1.1 Ruta hacia la Excelencia Empresarial.

DESARROLLO

El Sistema de Planeación Integral (estratégica y operativa), implementado desde 1998 cubre a toda la organización, se sustenta en los **conceptos fundamentales de excelencia organizacional**. Los insumos provienen de su alineación al Plan Nacional de Desarrollo emitido cada seis años por el Gobierno Federal, al marco regulatorio del Sector Eléctrico, a la Filosofía Institucional y a la Planeación Estratégica de la CFE. Así mismo considera **las necesidades y expectativas del mercado nacional, respeta y asume las responsabilidades sociales** (Empresa Socialmente Responsable, ESR), **medioambientales** (Excelencia Ambiental e Industria Limpia) y **legales** (página 4 de la Presentación). La Planeación se sustenta en el conocimiento profundo del mercado eléctrico mediante el Sistema de Valor Superior al Cliente (5.0), que permite **comprender y anticipar los requerimientos y necesidades de los mercados y cliente, así como conocer a los competidores actuales y potenciales**. Otros insumos importantes son los diagnósticos organizacionales con enfoque de excelencia, sistémicos y de gestión como son: evaluaciones de WANO y OIEA, auditorías del Sistema Integral de Gestión, participación en premios de calidad entre otros (Ver Sistema de Análisis de Información Estratégica 2.b.1), así como las **necesidades y expectativas de los grupos de interés como el personal, los proveedores y asociados**, la proyección de mercados a largo plazo (ver 2.b.1, 5.d.1.2), el análisis nacional e internacional de nuestra capacidad competitiva, las nuevas tecnologías nucleares, el entorno político, social, económico y demográfico.

Como se observa en la figura 2.1, el modelo incorpora los sistemas de Planeación Estratégica (Análisis de Información Estratégico, Objetivos Estratégicos, Indicadores, Alianzas Estratégicas) y al Sistema de Planeación

Operativa (Planeación de Proyectos Estratégicos, Planeación de las Subgerencias y gestión de los procesos), los cuales se muestran en detalle en los siguientes párrafos.

2.a.1.1 Sistema de Planeación Estratégica.

ENFOQUE

El Sistema de Planeación Estratégica¹ *guía a la organización* con una proyección de 5 años, con ciclos de revisión anuales, determinando los Objetivos Estratégicos (tabla 2.4) para el cumplimiento de su Misión, Visión (tabla 1.2) y de las necesidades y expectativas del cliente, personal, sociedad, institución y usuarios finales, *permitiendo la retroalimentación y valoración de los logros alcanzados*.

DESARROLLO

La Alta Dirección (conformada por el Gerente y Subgerentes) y el Grupo de Planeación Estratégica, revisan y en su caso actualizan, el marco filosófico (Misión, Visión, Valores y Responsabilidad Social), Realizan un análisis estratégico considerando el Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA, 2.c.1), la cadena de valor y la posición estratégica de la GCN en el mercado con forme al Modelo de las 5 Fuerzas de Michael Porter; definen los Objetivos Estratégicos (2.c.3), **los indicadores de resultados** (2.c.4 Formulación del Plan Estratégico de la GCN) y el Mapa Estratégico bajo una metodología de balanced score card y los tableros de indicadores operativos y sus metas. Este Sistema tiene como un insumo importante el Sistema de Análisis de Información Estratégica (2 b.1).

2.b La Estrategia está basada en información obtenida por mediciones de los resultados y por actividades relacionadas con la innovación y la creatividad.

2.b.1 Sistema de Análisis de Información Estratégica.

ENFOQUE

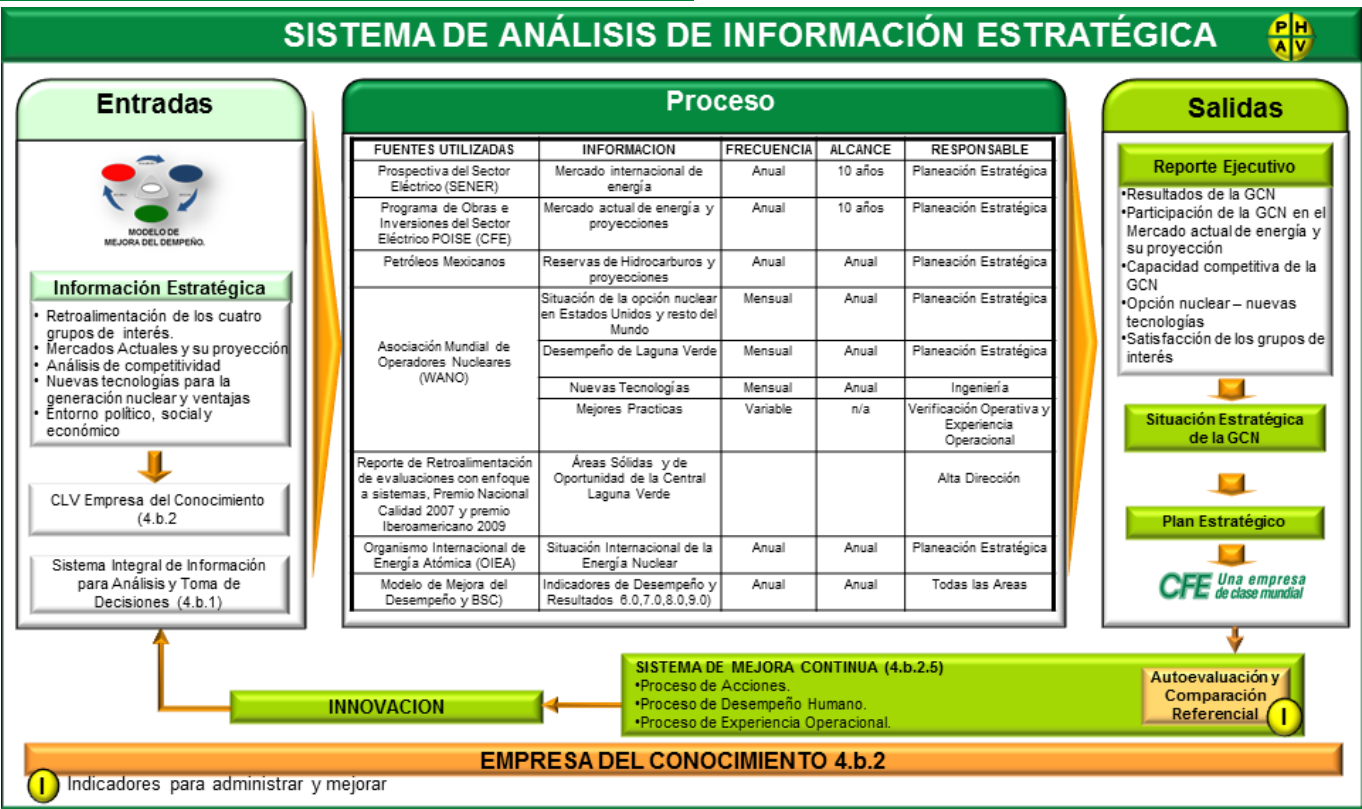


Figura 2.2 Sistema de Análisis de Información Estratégica.

Realizar el análisis de la información estratégica (figura 2.2) para diseñar, retroalimentar y actualizar el Sistema de Planeación Integral.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN

El Sistema de Análisis de Información Estratégica destaca como fuentes importantes de información, entre otras: el Plan Nacional de Desarrollo emitido por el Gobierno Federal cada seis años (Sección de Energía), el estado de los mercados nacionales e internacionales de generación de energía (5.d.1.2) y sus proyecciones de acuerdo con información de la Secretaría de Energía, CFE, Petróleos Mexicanos (PEMEX), el Consejo Mundial de Energía (WEC), el análisis de competitividad de la propia GCN, el análisis del entorno político, social y demográfico (INEGI², Banco de México), los resultados de diagnósticos organizacionales tanto externos como autoevaluaciones, la retroalimentación de los diversos grupos de interés y de participación de premios de calidad.

En la tabla 2.1 se ilustran los principales mecanismos de detección de necesidades de los cuatro grupos de interés.

¹ Procedimiento Planeación Estratégica de la Gerencia (PAG-15).
² Instituto Nacional de Información Estadística, Geografía e Informática, INEGI

Tabla 2.1 Principales Mecanismos de Detección de Necesidades

Grupos de Interés	Mecanismos	
CLIENTE (5.0, 6.0)	• Reuniones periódicas con personal del CENACE • Encuestas de satisfacción del Cliente • Revisión y aprobación del Contrato Cliente-Proveedor	• Reuniones de Comité Directivo Revisor (tabla 1.7) • Participación del Gerente en el Comité de Confiabilidad de CFE (Tabla 1.7)
PERSONAL (3.0, 7.0)	• Cultura de Comunicación Efectiva (1.c.1) • Contacto con representantes del SUTERM • Comisión Mixta de Seguridad e Higiene • Comités de Productividad • Sistema de Acciones.	• Sistema de Mejora Continua (4.b.2.5) • Comisión Auxiliar Mixta de Capacitación y Adiestramiento (CAMCA). • Encuesta de Clima Organizacional (SICLO) • Buzón electrónico, evaluación del liderazgo
SOCIEDAD (1.b.1, 4.c.2, 8.0)	• Censos y encuestas en las comunidades (PERE) • Contacto directo del grupo de Desarrollo Social e Infraestructura de la CLV con las comunidades circunvecinas.	• Solicitudes directas verbales y escritas a la Alta Dirección • Programa de Monitoreo Ambiental (4.c.2) • Programa de Apoyo Comunitario (1.d.1)
INSTITUCIÓN (4.a, 9.0)	• Reuniones de alto nivel corporativo • Contrato-Programa	• Reuniones del Sistema Integral de Gestión

Otra fuente **para impulsar la investigación y fomentar la innovación**, desde la política y estrategia, es el Sistema de Conocimiento Organizacional (CLV Empresa del Conocimiento 4.b.2), que considera como parte de sus procesos el Benchmarking (emulación, tabla 4.7) y la Gestión de la Innovación (4.b.2.4) que proporcionan valiosa información. Para cada fuente se indica la información relevante (figura 2.2), su periodicidad de actualización, alcance y los responsables de su análisis para emitir el Reporte Ejecutivo de Información Estratégica, que permite identificar la posición competitiva de la Central Laguna Verde y establecer áreas de oportunidad en los **mercados actuales y futuros**. Este Reporte es el resultado principal del Sistema de Análisis de Información Estratégica, es presentado a la Alta Dirección y contiene entre otra información la siguiente:

Resultados de la GCN: Se destaca la información relativa al desempeño de la CLV con base en **indicadores internos del desempeño de los procesos y de resultados** para el cumplimiento de metas y objetivos estratégicos.

Mercado Actual de Energía: Comprende la composición actual de los mercados internacional y nacional de energía eléctrica, las necesidades y expectativas del Cliente y usuarios finales, las condiciones operativas del Sistema Eléctrico Nacional y el estado de la demanda y consumos por región de energía eléctrica.

Participación de la Gerencia de Centrales Nucleoeléctricas en el Mercado de Energía: Destaca la contribución de la CLV en el mercado nacional y regional y **su posición respecto a otras fuentes de generación (Competidores)**.

Capacidad Competitiva de la GCN: Muestra el resultado del análisis de la posición competitiva de la CLV en el mercado de energía nacional y respecto a otras centrales principalmente de la Unión Americana (proceso de Benchmarking 4.b.2.5), en este caso destacan la competitividad de los procesos en donde Laguna Verde es referencia de acuerdo con la Asociación Mundial de Operadores de Plantas Nucleares (WANO).

Proyección de Mercado de Energía y ubicación de la CLV: Muestra la proyección del crecimiento de la demanda en el mercado de energía eléctrica y los planes del Sector Eléctrico Nacional para su satisfacción. Se identifican oportunidades para la opción nuclear por ser sustentable y altamente competitiva.

Opción Nuclear/Nuevas Tecnologías: Recopila información de nuevas tecnologías (impacto) factibles de ser utilizadas para la generación de energía eléctrica por medios nucleares.

Resultados de Evaluaciones y Diagnósticos Organizacionales: Recomendaciones, observaciones y áreas de oportunidad consideradas de vital importancia para la CLV, detectadas mediante diversas evaluaciones internas y externas tanto nacionales como internacionales.

Expectativas de los cuatro grupos de interés: Este análisis se sustenta en la retroalimentación sobre la satisfacción de nuestro cliente, personal, institución y comunidad, asumiendo nuestra responsabilidad ambiental y social.

Como resultado de la aplicación del Sistema de Análisis de Información Estratégica, implementado desde 2004, hemos identificado oportunidades en el corto y mediano plazo, que plantean los distintos **sectores de los mercados actuales y futuros**. Como ejemplo de ello, se destaca el Proyecto Modernización y Repotenciación de las dos unidades generadoras con una inversión superior a los 600 millones de dólares, que se inició en el año 2008 y terminó en el 2012. En el mediano plazo se encuentra en estudio la conveniencia para México de ampliar la opción nuclear con dos nuevos reactores. Finalmente el funcionamiento del sistema contribuye a mantener el rumbo estratégico a través de la **revisión, actualización y mejora de la estrategia**.

2.c. La Estrategia se desarrolla, evalúa, revisa y mejora, tomando en consideración la información, los indicadores y las condiciones clave para el desarrollo de la misma.

2.c.1 Proceso de Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

ENFOQUE

Realizar el análisis interno constituido por las fortalezas y debilidades, así como el análisis externo por las oportunidades y las amenazas, a fin de desarrollar estrategias para consolidar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, superar las debilidades y contrarrestar las amenazas.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN

El proceso es anual y está implementado desde 1990. El conocimiento obtenido del Sistema de Análisis de Información Estratégica (2.b.1) es utilizado para la realización del análisis FODA.

Tabla 2.2 Análisis FODA

FORTALEZAS (Son los recursos y capacidades favorables)	DEBILIDADES (Factores internos que provocan una posición desfavorable)
• F1 Costo de Producción bajo en CFE y Central de Carga Base. • F2 Generación ecológicamente limpia. • F3 Proceso de mejora continua soportados por un sistema de las acciones de mejora SACPAC. • F4 Organización con madurez que trabaja bajo procedimientos. • F5 Control de Operación con parámetros de planta en línea. • F6 Entrenamiento con simulador de proceso, maquetas y simulador de aula. • F7 Políticas y altos estándares de la industria con un enfoque en la seguridad. • F8 Cuidado del medio ambiente. Sistema de gestión ambiental. • F9 Planes de Emergencia PEI y PERE. • F10 Orden y Limpieza. • F11 Generación, implantación y prueba de modificaciones de diseño. • F12 Existe un alto compromiso y liderazgo de la alta dirección. • F13 Existe compromiso dentro de los procesos para el manejo de mediciones, a través de indicadores y herramientas en línea de los procesos de planeación estratégica a través de un mapa estratégico. • F14 Se cuenta con sistemas de información disponible y confiable. • F15 Todo el personal de la GCN esta capacitado para la actividad que desempeña y 40% esta preparada para ocupar la plaza tope superior. • F16 Contratos multianuales y convenios con el proveedor para suministro oportuno de combustible. • F17 Alianzas estratégicas con organismos de la industria nacionales e internacionales WANO, INPO, OIEA, EPRI, OCDE. • F18 Utilización de la experiencia operacional y benchmarking para la mejora de los procesos. • F19 Aplicación de altos estándares de operación y mantenimiento. • F20 Utilización de técnicas de prevención de error y de mejora del comportamiento humano. • F21 Uso del Método Sistemático de Entrenamiento para los procesos clave: operación, ingeniería y mantenimiento. • F22 Auditorías, A1 Evento de Fukushima (Opinión Pública, Regulación nuclear nueva). • A2 Número de competidores igualmente balanceados (carga base). • A3 Incrementos de la capacidad de producción de energía eléctrica de otras alternativas . • A4 Falta de implementación de un proceso de prevención de accidentes severos..	• D1 Disminución de la capacidad para almacenaje de combustible gastado y de desechos radiactivos. • D2 Ineficiente efectividad organizacional • D3 Ineficiente comunicación vertical y horizontal. • D4 Personal licenciado limitado requerido por la licencia de operación de la central. • D5 Ineficiente manejo de la asignación de las horas hombre a las tareas y cargas de trabajo. • D6 Inefectivo el proceso de transferencia de conocimiento del personal próximo a jubilarse. • D7 Ineficiente proceso de adquisición de partes de repuesto. • D8 Incompleto proceso de mejora del desempeño. • D9 Obsolescencia de equipo y ciclo de vida. • D10 Incompleta la implementación de planeación de operación normal y paros en proceso de 26 semanas. • D11 Dependencia de proveedores internacionales. • D12 Alto backlog de mantenimiento en el proceso de confiabilidad de equipo. • D13 Falta de completés de la planeación a mediano y largo plazo de proyectos e iniciativas (incluye, recursos técnicos, materiales y financieros). • D14 Reducción del término fuente. • D15 Dosis Colectiva elevada (Fugas, retrabajos, recargas largas, exceso de pruebas y personal expuesto, término fuente). • D16 Políticas y estándares de desempeño humano incompletos. • D17 Falta de entrenamiento del personal suplementario para puestos directivos. • D18 Falta de implementación de un proceso de prevención de accidentes severos. • D19 Ineficiencia en definición de especificaciones técnicas para adquisición de partes y servicios. • D20 Los altos directivos no han establecido una directriz para mantener el desempeño de algunas áreas de la Central. • D21 Discrepancia entre lo planeado y requerido para ejecución de los trabajos. • D22 Backlog elevado y Trabajos de BOP no realizado según lo planeado. • D23 Planeación deficiente para adquisición de partes. • D24 Ineficiente gestión de activos..
OPORTUNIDADES (Posibilidades favorables en el entorno)	AMENAZAS (Situaciones que provienen del entorno)
• O1 Interacción con la Industria (Disponibilidad de información a cerca de buenas prácticas y procesos para el logro de la excelencia). • O2 Inspecciones de WANO, OIEA. • O3 Crecimiento relativo de la industria nucleoelectrónica a nivel mundial. • O4 Intereses estratégicos del Gobierno mexicano de producir energía eléctrica con tecnologías limpias.	• A1 Evento de Fukushima (Opinión Pública, Regulación nuclear nueva). • A2 Número de competidores igualmente balanceados (carga base). • A3 Incrementos de la capacidad de producción de energía eléctrica de otras alternativas . • A4 Falta de implementación de un proceso de prevención de accidentes severos.
OPORTUNIDADES (Posibilidades favorables que se deben de reconocer o descubrir en el entorno)	
• Creciente demanda de energía eléctrica. • Precio de generación altamente competitivo. • Creciente conciencia de la sociedad sobre impacto ambiental y expectativas de combustibles fósiles. • El Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico prevé el aumento de capacidad del sistema eléctrico nacional de 3,775 Mw en el estado de Veracruz en tecnologías limpias, las cuales podría utilizar tecnología nuclear, entre otras, con el fin de reducir la dependencia del sector eléctrico del gas natural y de otros hidrocarburos. • Incertidumbre en los precios de los hidrocarburos • Continúa la opción nuclear en varios países con la construcción de 76 reactores. • La reforma Energética del Gobierno Mexicano.	• Creciente aceptación de la energía nuclear como medio seguro, confiable y competitivo a nivel nacional e internacional. • Tendencia mundial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (CO2). • Creación del Comité Nuclear en la Secretaría de Energía para sustentar la factibilidad de desarrollar un programa de expansión nacional de la Energía Nuclear. • La política energética de varios países considera nuevamente la opción nuclear y en algunos (Estados Unidos, Finlandia, China) han reactivado sus programas, basándose en las fortalezas de la propia industria como son: desempeño técnico, económico y ecológico, entre otras. • Tendencia a la baja en las reservas probadas de carbón natural, petróleo y gas.

2.c.2 Formulación de la Estrategia.

Determinar aquellos directrices para impulsar a la GCN y posicionarla como altamente competitiva en el ámbito nacional e internacional, asegurando su permanencia en el mediano y largo plazo, dentro del marco de desarrollo sustentable. Los ejes rectores en la formulación de la estrategia **se encuentran alineados a la filosofía de la GCN**. Son mutuamente complementarios, involucran la gestión de toda la CLV y en su conjunto tienden a organizar coherentemente todas las acciones para el logro de los objetivos estratégicos. Tienen una influencia directamente en

los cuatros grupos de interés, cliente, personal, sociedad e institución, así como en la percepción de valor en los usuarios finales. Si bien es cierto que el usuario final, es decir, la población no necesariamente percibe el valor directo de la Generación de Energía Eléctrica de la Central Laguna Verde, sí le es tangible la eficiencia del Sistema Eléctrico Nacional las 24 horas del día, los 365 días del año, en donde somos un contribuyente muy importante al ser proveedor de energía de “carga base”.

Tabla 2.3 Ejes Rectores de la Planeación Estratégica	
Seguridad. Operar la Central con máxima seguridad, como nuestro valor supremo y que tiene prioridad absoluta sobre cualquier otra consideración.	
Confiabilidad. Mejorar el desempeño de los estructuras, sistemas y componentes (ESC's), reduciendo la probabilidad de fallas de equipos que lleven a pérdidas de capacidad de la central.	
Competitividad. Optimizar el uso de los recursos para mantener el costo de producción más bajo que nuestros competidores.	

2.c.3 Definición de Objetivos Estratégicos.
Establecer el rumbo deseado considerando el análisis de estratégico y con base del ejercicio de la Misión orientada por los ejes rectores y para alcanzar la Visión de la GCN, se establecen los Objetivos Estratégicos soportados por los Proyectos Estratégicos (tabla 2.6) y la Planeación Operativa (2.d.3) para generar valor a los cuatro grupos de interés y lograr la Visión de la GCN.

Tabla 2.4 Objetivos Estratégicos y su Correlación con los Grupos de Interés			
1. Cumplir y exceder las expectativas del Cliente CENACE contenidas en el Contrato Cliente-Proveedor.	C	P	
2. Ampliar la capacidad de generación de la CNLV..	C	I	
3. Optimizar el Costo Unitario de Producción (CUP).	C	P	
4. Ejercer eficientemente el presupuesto de gasto corriente e inversión.	C	I	
5. Fortalecer la situación Financiera de la GCN.	C	I	
6. Operar de manera segura y confiable la Central.	C	P	
	S	I	
7. Incrementar la Confiabilidad de la Central.			P
	S	I	
8. Prolongar el ciclo de vida de la Central.			C
	C	P	
9. Fortalecer la vinculación con la comunidad.			S
	S	I	
10. Proteger el medio ambiente cumpliendo con la normatividad aplicable.			S
11. Promover la mejora del Clima Organizacional.			P
12. Acrecentar la Efectividad Organizacional para alcanzar excelencia en el desempeño			C
	C	P	
	S	I	
13. Fortalecer la Gestión del Conocimiento Integral.			P

2.c.4. Formulación del Plan Estratégico de la GCN.

Su objetivo es ser la principal herramienta de dirección en la toma de decisiones de la Gerencia de Centrales Nucleoeléctricas. Indica que se quiere lograr: objetivos estratégicos, como se va a lograr: proyectos y acciones, y cuando lo lograremos: indicadores y metas estratégicos. Además se designan responsables de los proyectos y acciones para asegurar su ejecución y se formaliza por la Alta Dirección.

2.d Cómo se comunica y despliega eficazmente la Estrategia a toda la organización.

ENFOQUE
Difundir en cascada a todos los niveles de la organización y a los grupos de interés la estrategia de la GCN.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN

Para desplegar la estrategia de la GCN utilizamos diversos mecanismos de nuestra Cultura de Comunicación Efectiva (1.c.1), tales como la reunión de resultados y expectativas, reuniones de liderazgo y supervisores (tabla 3.4), medios electrónicos como la Intranet y el correo electrónico, entre otros. Para convertir la estrategia en **objetivos tangibles que abarquen las perspectivas organizacionales de la GCN** utilizamos la metodología de Balanced Score Card desarrollada por Robert Kaplan y David Norton, mejor conocida como “cuadro de mando integral” se construye el **Mapa Estratégico de la GCN (Figura 2.3)**, que se erige como la representación gráfica de la estrategia, que incluye

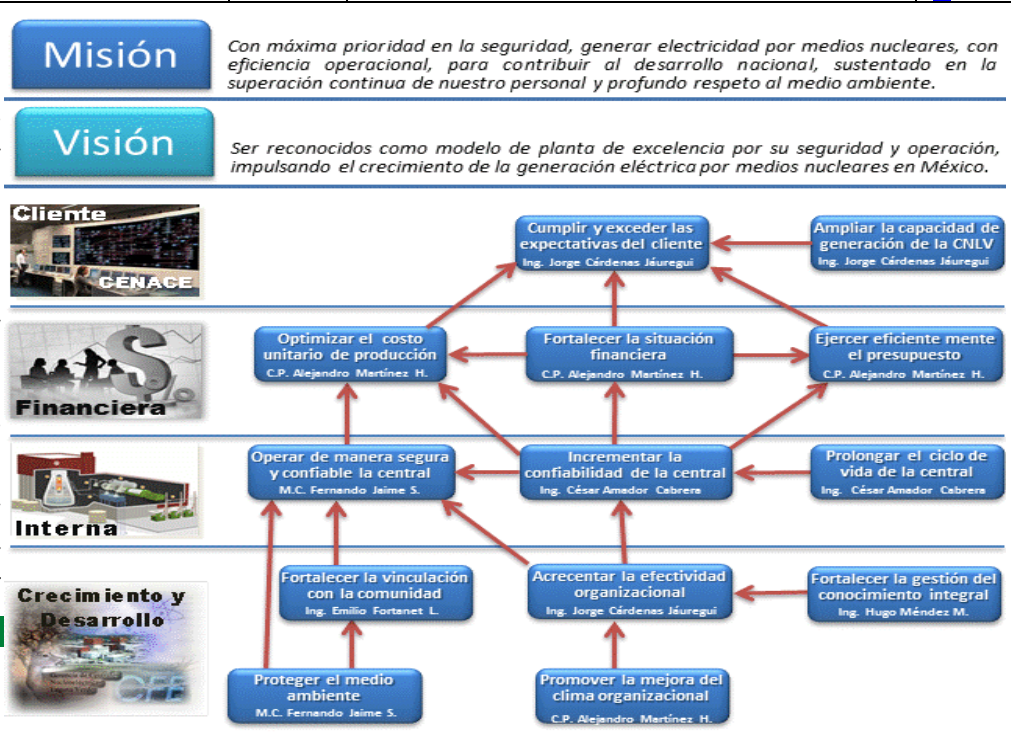


Figura 2.3 Mapa Estratégico de la GCN.

los objetivos estratégicos agrupados en las perspectivas organizacionales: del Cliente, Financiera, Interna y decrecimiento y Desarrollo. Para medir el cumplimiento de cada objetivo es asociado a los indicadores de resultados, éstos a su vez, permiten alineación y despliegue a hacia los proceso, a través de su indicadores de desempeño en el marco de nuestro **Modelo de Mejora de Desempeño (PI-CLV)**. El despliegue de la Planeación Estratégica se realiza a través de la formulación y ejecución de la Planeación Operativa. (2.d.3)

Para desarrollar la Planeación Operativa, las Subgerencias en el ámbito de su responsabilidad, elaboran y ejecutar planes o programas que contendrán objetivos, indicadores y metas, así como proyectos y acciones, los cuales estarán alineados hacia la Planeación Estratégica de la Gerencia contribuyendo al logro de los Objetivos Estratégicos.

2.d.1 Definición de Indicadores Resultados y de Desempeño.

ENFOQUE

Establecer indicadores que permitan *evaluar, revisar y mejorar la efectividad de la Estrategia* a fin de fortalecer la competitividad de la GCN y la satisfacción de las necesidades y expectativas de cada uno de los grupos de interés: cliente, personal, sociedad e institución.

DESARROLLO

Para el definición y seguimiento de los indicadores se ha establecido el procedimiento PAG-68 “Indicadores de la GCN”. Los indicadores estratégicos tienen un seguimiento mensual y son revisados en la reunión del Grupo Directivo. Los indicadores de desempeño u operativos tienen seguimiento semanales o mensuales, según sea el caso en las diferentes reuniones son analizados por los responsables de los procesos y de la Alta Dirección cuando procedan, además se encuentran disponibles en todo momento para toda la organización a través de una herramienta informática específica para ello.

2.d.2 Alianzas Estratégicas.

ENFOQUE

Establecer y mantener sólidas vinculaciones con Instituciones y Organizaciones Nacionales e Internacionales para fortalecer y garantizar nuestra posición competitiva.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN

En virtud de las características especiales de la industria nuclear, la GCN ha establecido *Alianzas Estratégicas* con instituciones, asociados y proveedores desde el diseño, construcción, puesta en servicio y actualmente la operación de las unidades generadoras.

Como **resultado** de la relevancia que tiene *la alineación de nuestra política y estrategia con la de nuestros asociados*, en la tabla 2.5 se destacan los casos del IIE e ININ, con quienes se han establecido Convenios de Colaboración mediante los cuales se llevan a cabo proyectos conjuntos de investigación, mejora e innovación, reforzando el conocimiento organizacional. General Electric es el tecnólogo nuclear de Laguna Verde y continúa colaborando en la actualización tecnológica y en el proceso de las recargas de combustible; Washington International Group fungió como el arquitecto-ingeniero de la Unidad Uno y continúa asesorando técnicamente algunos procesos; a través de WANO e INPO obtenemos retroalimentación de la experiencia nuclear (benchmarking) a nivel mundial y asistencia técnica, participando fuertemente en nuestro Sistema de Mejora Continua del Conocimiento (4.b.2.5).

Por otra parte, como resultado de la evaluación y mejora de proveedores y asociados, desde el año 2004 se estableció la modalidad de los contratos plurianuales, que han permitido obtener beneficios tanto a la GCN como a los propios proveedores y asociados, ya que les permite realizar planes a mediano plazo.

La CLV mantiene desde su inicio un Sistema de Calificación de Proveedores y Contratistas con grado nuclear (115 proveedores Internacionales y 19 Nacionales), que garantiza el suministro de partes de repuesto y servicios para equipos que realizan funciones de seguridad. El padrón de proveedores de materiales, equipos y servicios en su totalidad, asciende a más 1,400 (4.d.1). Entre todos los elementos mencionados existe una armonización que permite llegar a determinar en forma integral la relevancia y efectividad de la Estrategia.

2.d.3 Sistema de Planeación Operativa.

ENFOQUE

Programar, jerarquizar y administrar con flexibilidad Proyectos Estratégicos, Planes de las Subgerencias, Acciones y Planeación de los Procesos alineados a la estratégica de la GCN, estableciendo metas e indicadores. (Figura 2.4.). El Sistema de Planeación Operativa es de aplicación continua y permanente desde 1990, cubre toda la organización utilizando intensamente las Tecnologías de Información (4.b.1 Sistema de Gestión de Información para Análisis y Toma de Decisiones de la GCN).

DESARROLLO

2.d.3.1 Proceso de Planeación de Proyectos y Acciones Estratégicos.

ENFOQUE

Determinar los Proyectos Estratégicos para mejorar el posicionamiento competitivo de la GCN, generando valor a los cuatro grupos de interés: cliente, personal, sociedad e institución.

Tabla 2.5 Alianzas Estratégicas Institucionales Principales	
Asociación Mundial de Operadores de Plantas Nucleares (WANO)	Instituto Norteamericano de Investigaciones Eléctricas (EPRI)
Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE)	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ)
Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)	Instituto Internacional de Operadores de plantas nucleares (INPO)
Washington International Group	General Electric
Nuclear Procurement issues Committee NUPIC	

DESARROLLO Y EVALUACIÓN

El Proceso de Planeación de Proyectos Estratégicos (Fortaleza WANO Peer Review 2006) tiene su origen en los Objetivos Estratégicos (2.c.3) y considera los Factores de Éxito (2.c.1 Proceso de Análisis FODA) así como los Indicadores de medición de cada uno de los Grupos de Interés. Con una planeación estratégica fundamentada en la Misión, Visión y Análisis FODA (tabla 2.2), la Alta Dirección, determina y aprueba los proyectos estratégicos, considerando entre otros aspectos el alto grado de importancia y de coordinación entre las organizaciones, los costos, la comparación referencial y las áreas de mejora derivadas de evaluaciones organizacionales externas como las realizadas por WANO, CNSNS y por las evaluaciones internas. Las Acciones Estratégicas son actividades específicas, que si bien no tienen las características de un proyecto inciden en la gestión para el cumplimiento de los objetivos y metas estratégicos.

Los Proyectos y Acciones Estratégicos tienen un responsable para su coordinación, ejecución y control que pertenece al Grupo Directivo. De acuerdo a un programa la Junta Directiva (Alta Dirección) revisa los avances en su ejecución, lo que permite identificar desviaciones para la oportuna toma de decisiones. En la tabla 2.7 se muestra el **resultado** de los Proyectos Estratégicos, alineados a nuestros Objetivos Estratégicos y los Grupos de Interés.

Los Proyectos y Acciones Estratégicos tienen un responsable para su coordinación, ejecución y control que pertenece al Grupo Directivo. De acuerdo a un programa la Junta Directiva (Alta Dirección) revisa los avances en su ejecución, lo que permite identificar desviaciones para la oportuna toma de decisiones. En la tabla 2.7 se muestra el **resultado** de los Proyectos Estratégicos, alineados a nuestros Objetivos Estratégicos y los Grupos de Interés.

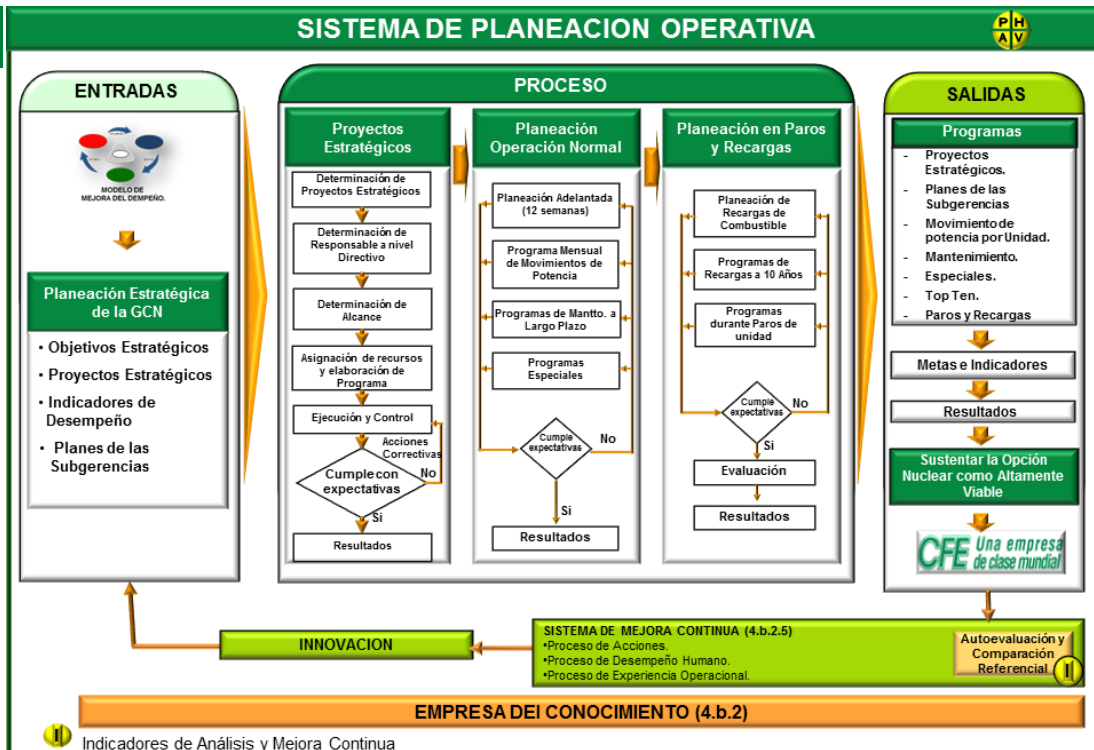


Figura 2.4 Sistema de Planeación Operativa

Los Proyectos y Acciones Estratégicos tienen un responsable para su coordinación, ejecución y control que pertenece al Grupo Directivo. De acuerdo a un programa la Junta Directiva (Alta Dirección) revisa los avances en su ejecución, lo que permite identificar desviaciones para la oportuna toma de decisiones. En la tabla 2.7 se muestra el **resultado** de los Proyectos Estratégicos, alineados a nuestros Objetivos Estratégicos y los Grupos de Interés.

Los Proyectos y Acciones Estratégicos tienen un responsable para su coordinación, ejecución y control que pertenece al Grupo Directivo. De acuerdo a un programa la Junta Directiva (Alta Dirección) revisa los avances en su ejecución, lo que permite identificar desviaciones para la oportuna toma de decisiones. En la tabla 2.7 se muestra el **resultado** de los Proyectos Estratégicos, alineados a nuestros Objetivos Estratégicos y los Grupos de Interés.

Tabla 2.6 Proyectos Estratégicos Relacionados con los Objetivos Estratégicos

Proyecto Estratégico	Impacto	Objetivo Estratégico
Renovación de Licencia	Extender la operación de la Central Laguna Verde por 30 años generando electricidad a bajos costos de producción.	1,2
Estudio de sitio para nuevas plantas.	Realizar los estudios para la ampliación de la capacidad instalada de la CLV con 2 unidades adicionales de 1325 MWe, de acuerdo la proyección del uso de tecnologías limpias por el POISE.	1,2
Ampliar la capacidad de almacenamiento de desechos radiactivos	Incrementar la capacidad de almacenamiento de acuerdo con los planes de ampliación de la capacidad instalada.	2,
Sistema de Almacenamiento de Combustible gastado en seco	Incrementar la capacidad de almacenamiento de combustible gastado para responder a la extensión de la vida útil del a LV.	2,6,7
Gestión del envejecimiento (ciclo de vida)	Mayor confiabilidad de los equipos de la central para la reducción de las pérdidas de generación forzadas por falla de quipo.	2,6,7
Acciones post-Fukushima	Aumento de la seguridad de las instalaciones como parte de la experiencia operacional intrínseca de la industria nuclear en la previsión de eventos.	6,7
Aprobación del MELLA +	Extender el dominio en las maniobras de operación reduciendo el quemado de combustible, generando energía adicional (MWe), reduciendo los costos de operación y aumentando el factor de capacidad.	1,6,7

2.d.3.2 Planes y Programas de las Subgerencias.

Las Subgerencias y Unidades de la GCN establecen Planes y Programas alineados al Plan Estratégico de la GCN, los cuales contienen los **objetivos individuales** si como los indicadores de los procesos bajo el ámbito de su responsabilidad para dar seguimiento a las metas establecidas.

2.d.3.3 Proceso de Planeación en Operación Normal.

ENFOQUE

Establecer y aplicar la metodología de la planeación y programación detallada en las acciones y trabajos, durante el proceso de operación normal³ de las unidades generadoras de la CLV.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN

³ Procedimiento planeación programación y control de actividades en operación normal (PASGO-03)

2.d.3.4 Planeación a 26 Semanas.

Para garantizar la seguridad y confiabilidad de la CLV, la ejecución de las actividades se planea con 26 semanas de anticipación (figura 2.5). Consiste en efectuar sistemáticamente reuniones de trabajo bajo agendas específicas, para cumplir con todos los requisitos necesarios evitando desviaciones al programa semanal, dando como resultado un cumplimiento al programa de operación normal (9.b.13) de 99.6% durante el 2013. Este proceso se ha tomado como referencia en otras centrales.



Figura 2.5 Planeación a 26 Semanas.

2.d.3.5 Programas de Movimiento de Potencia por Unidad

Para realizar algunos mantenimientos a equipos se requiere disminuir la potencia de las unidades generadoras, por lo que se realizan programas mensuales detallados a fin de optimizar los periodos de esta disminución, ya que afecta directamente al factor de capacidad de la CLV. Estos programas nos permiten mantener informado oportunamente a nuestro cliente para su toma de decisiones.

2.d.3.6 Programa de Mantenimiento a Largo Plazo de Operación Normal.

Una de las estrategias que ha sido altamente exitosa en la CLV, es la programación de los mantenimientos de equipos en el mediano y largo plazo (10 años o más), mediante el Sistema MySAP (4.a.2) que maneja los planes de mantenimiento. Al inicio de cada ciclo de operación de las unidades (comprendido por el periodo entre recargas de combustible), se emite el informe de los mantenimientos preventivos a ejecutarse, con el propósito de mantener informada a toda la organización y al órgano regulador (CNSNS). Con esta estrategia cumplimos con dar confiabilidad y disponibilidad a nuestros equipos, así mismo contribuimos a mantener la producción de la CLV. De manera complementaria y con el mismo enfoque se emite un Reporte a Largo Plazo (diez años) de los mantenimientos preventivos mayores a equipos para anticiparnos a cualquier eventualidad.

2.d.3.7 Programas “Top Ten” y Especiales.

Los Programas “Top Ten” son aquellos que se realizan y se ejecutan para atender prioritariamente a los diez equipos con menor confiabilidad, a fin de revertir su tendencia de probabilidad de falla. Los Programas Especiales se emiten cuando es requerido realizar actividades que pudieran afectar la seguridad o la generación de la Central, y por tanto su competitividad⁴.

2.d.3.8 Proceso de Planeación Operativa en Paros y Recargas.

ENFOQUE

Implementar la Planeación Operativa en Paros y Recargas de Combustible⁵, para dar cumplimiento a los Objetivos Estratégicos, así como mecanismos de seguimiento de toda actividad involucrada en Paros y Recargas de las Unidades 1 y 2.

DESARROLLO EVALUACIÓN

El Proceso de Planeación Operativa en Recargas de



Figura 2.6 Proceso de Planeación de Recargas de Combustible

Combustible (figura 2.6) y de Paros parte de la definición de los Objetivos Estratégicos, de los Factores de Éxito y de la medición de los Indicadores. Esta Planeación se refiere básicamente a la programación de actividades, cuando una

⁴ Proceso para determinar los equipos/sistemas menos confiables (top ten), procedimiento PASGO-07

⁵ Planeación, programación y control de actividades de paro, procedimiento PASGO-04

de las unidades generadoras está fuera de servicio, para el reemplazo del combustible nuclear gastado (recarga) y para realizar actividades de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo a un número importante de equipo permanente que no se puede realizar con la unidad operando. Una de las fortalezas que la CLV ha desarrollado en los últimos años es la optimización de la duración de las recargas de combustible, de 68 días a 27, ya que durante dicho periodo al estar fuera de servicio una de las unidades se afecta directamente la generación de la Central.

EVALUACIÓN Y REVISIÓN DEL SISTEMA DE PLANEACIÓN INTEGRAL

El Sistema de Planeación Estratégica se revisa mediante un ejercicio anual por la Alta Dirección, considerando los indicadores de medición, los resultados del ciclo anterior (6.0, 7.0, 8.0 y 9.0) y el Reporte Ejecutivo (2.b.1). Los resultados y metas anuales son difundidos a todo el personal a través de una Reunión Plenaria de Resultados y Expectativas (tabla 3.4), en la cual se mantiene un diálogo abierto, apoyando con esto la comunicación en dos direcciones (Cultura de Comunicación Efectiva, 1.c.1).

Para darle seguimiento al desempeño del negocio, se ha desarrollado los tableros de indicadores o “score cards” que incluye el Mapa Estratégico con sus objetivos e indicadores y los indicadores operativos: de las subgerencias y los procesos. Se muestran a través de la herramienta informática QPR y están disponibles para todo el personal. Los procesos que conforman nuestra Planeación Operativa (2.d.3) son evaluados de manera sistémica en periodos claramente establecidos de acuerdo con sus características. Para su administración y mejora se utilizan principalmente los siguientes indicadores:

Tabla 2.7 Medidas principales para evaluar la efectividad de la Planeación Operativa					
Indicador	Frecuencia de seguimiento	2010	2011	2012	2013
Adherencia al programa semanal E-0 (%)	Semanal	96.35%	96.99%	97.11%	97.15%
Factor de Capacidad de Planta (%)	Mensual	55%	80%	66%	98%
Costo Unitario de Producción (\$/MWh)	Anual	742.81	390.4	585.8	385.8
Energía Eléctrica Entregada al CENACE (GWh)	Anual	5,879	10,089	8,870	11,800

La GCN es considerada como referencia por diversas centrales de la comunidad nuclear por la madurez de sus procesos de planeación; ejemplo de ellas son: la Corporación EXELON (Corporativo con 10 Centrales Nucleares en EUA), Almaraz y Trillo (España) y Atucha (Argentina).

A continuación se listan los principales ciclos de mejora a partir del 2005 y el análisis referencial asociado:

Tabla 2.8 Principales Ciclos de Mejora a partir del 2004			
Año	Descripción	Impacto	Comparación Referencial
2005	Inicia operaciones el módulo de Gestión de Mantenimiento del Sistema Institucional SAP R/3	Optimizar la gestión del mantenimiento de las estructuras, sistemas y componentes de la GCN mediante un sistema informático integral en tiempo real (4.a.2), proporcionando información oportuna para su seguimiento y toma de decisiones.	Institucional Corporativo Iberdrola
2006	Metodología de System Group utilizada por la CH-FHB, ganadora del Premio Nacional de Calidad 2006 e Iberoamericano 2007	Conocimiento de la metodología diseñada por System Group para la elaboración y seguimiento de la planeación estratégica de grandes empresas	Central Hidroeléctrica Fernando Hiriart (CH-FHB)
2006	Reunión Anual de Resultados y Expectativas.	Reforzamiento de la difusión de metas y expectativas anuales con base en la Planeación Estratégica, fortaleciendo el involucramiento y compromiso de todo el personal.	Análisis Interno
2007	Emisión del Procedimiento PLANE-01	Optimizar el proceso de gestión de paquetes de trabajo para el mantenimiento de los equipos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales.	Análisis Interno
2010	Inicia proyecto de implantación de BSC	Capacitación a personal de planeación estratégica e informática para la implantación de BSC a través de la herramienta QPR	Análisis Interno
2012	Metodología de Análisis Estratégico	Análisis de la atraktividad de la industria como input para la elaboración del Plan estratégico	Análisis Interno
2013	Proceso de 26 semanas	Implementación del proceso de 26 semanas para la programación de operación normal, aumentando el margen para la preparación de paquetes de trabajo y adquisición de partes de repuesto.	WANO/INPO
2013	Implementación de metodología de BSC	Mejora en el despliegue y ejecución de la estrategia a través del seguimiento de proyectos indicadores y metas	Análisis Interno
2013	Análisis de las 5 fuerzas de Porter	Análisis estratégico con base a la metodología de Michael Porter para establecer la posición competitiva de la GCN.	Análisis Interno
2013	Despliegue Estratégico	Análisis con las subgerencias y procesos para el despliegue de la estrategia.	Análisis Interno