



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**“MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA DE CALIDAD DE
LOS PROCESOS DE LA SUBGERENCIA DE GEOTECNIA Y
MATERIALES, COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD”.**

TRABAJO PROFESIONAL
Que para obtener el título de:
INGENIERO INDUSTRIAL
Presenta:

Alfredo Cedillo Torres

DIRECTORA:
M.I. Silvina Hernández García

Ciudad Universitaria, México D.F. Junio 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicada a la memoria de mi madre,
Teresa Torres Márquez, quien siempre me alentó,
creyó en mí y me enseñó a estar abierto
a las oportunidades de aprendizaje de toda la vida.

A todas las personas que creen rotundamente
que la verdad, la creatividad, la innovación y el amor son
la salvación de este planeta.

Y una mención especial al amor y la amistad sincera,
las cuales son el motor de mi vida.

Alfredo Cedillo Torres

El presente trabajo se realizó gracias a la participación de las diferentes áreas de la GEIC como, la Oficina de Calidad, los Centros de Resultados de Mecánica de Suelos, Mecánica de Rocas y Materiales, así como de información de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales.

ÍNDICE	Página
Introducción	3
○ Antecedentes	4
○ Comisión Federal de Electricidad	4
○ Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil	5
○ Objetivos estratégicos-tecnológicos	8
○ Subgerencia de Geotecnia y Materiales	9
La Ingeniería Industrial y su aplicación en la CFE	11
○ Qué es la Ingeniería Industrial	11
○ Aplicaciones de la Ingeniería Industrial en CFE	12
• Planeación y control de procesos	13
• Control de la calidad	14
• Herramientas administrativas para la calidad	15
• Sistema de gestión de la calidad	16
•	
Descripción de actividades	17
○ Competencia; conocimiento, habilidades y actitudes	17
○ Responsabilidades y facultades	18
○ Procesos del sistema de calidad de la GEIC	19
○ Difusión de la Política y objetivos de la calidad	21
○ Procesos de control de documentos	23
○ Procesos de la Alta Dirección	25
○ Procesos de realización de producto	26
○ Procesos de medición, análisis y mejora	27
• Satisfacción del cliente	
• Auditorías internas	
• Medición de procesos y producto	
• Acciones correctivas y preventivas	
Conclusiones	32
Anexos	33
Bibliografía	109

Introducción

El objetivo de este trabajo es acreditar el título de Ingeniero Industrial al alumno Alfredo Cedillo Torres egresado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, campus Ciudad Universitaria, al presentar los resultados de las actividades realizadas en el ámbito profesional específicamente en la empresa Comisión Federal de Electricidad, Dirección de proyectos de Inversión Financiada, Subdirección de Construcción, Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil, Subgerencia de Geotecnia y Materiales. Con tres años de experiencia laborando para la Comisión Federal de Electricidad, Alfredo Cedillo Torres cuenta con formación en planeación estratégica, modelos de dirección (Modelo de Dirección por la Calidad y la Competitividad de CFE), Balance Score Card (tablero de comando), sistemas de gestión de (calidad, ambiental, seguridad y salud, tecnología), diseño de indicadores, herramientas de calidad, análisis de fallas, etc.

Formalmente cumple con actividades como Coordinador de Calidad del Sistema de gestión con base en la norma ISO/CC 9001:2000 de la GEIC y responsable de control de documentos de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales, representante del sistema de calidad para los laboratorios de ensaye de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales con base en la norma ISO/IEC 17025:2006, pertenece a la oficina de calidad de la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

En el Comité de Gestión Tecnológica funge como representante de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales y participa en la ejecución del plan tecnológico anual y en el desarrollo de nuevos proyectos tecnológicos.

Por parte de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales es representante en el Comité de gestión ambiental y de seguridad y salud para los procesos del Centro de trabajo en donde labora.

Antecedentes

Comisión Federal de Electricidad¹

La Comisión Federal de Electricidad es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto la planeación del Sistema Eléctrico Nacional, así como la generación, conducción, transformación, distribución y venta de energía eléctrica para la presentación del servicio público y la realización de todas las obras, instalaciones y trabajos que se quieran para el cumplimiento de su objeto, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y demás ordenamientos aplicables.

La Comisión Federal de Electricidad desarrollará sus actividades con apego a las políticas y prioridades que establezca su Junta de Gobierno en el ámbito de sus facultades.

Misión Institucional

- Planificar la expansión del sistema eléctrico nacional para asegurar, dentro de un marco de competencia y actualizado tecnológicamente, el servicio de energía eléctrica, en condiciones de cantidad, calidad y precio, con la adecuada diversificación de fuentes de energía.
- Optimizar la utilización de la infraestructura física, comercial y de recursos humanos.
- Proporcionar a los clientes una atención de excelencia.
- Proteger el medio ambiente, promover el desarrollo social y respetar los valores de las poblaciones donde están ubicadas las obras de electrificación.

Para consolidar los avances de la empresa, se mantiene la vigilancia de los siguientes objetivos centrales y son:

- Incrementar la infraestructura para asegurar el suministro de energía, esto es la incorporación de nueva capacidad de generación, transmisión y transformación.
- Generar y obtener mayor volumen de energía eléctrica mediante el mantenimiento adecuado de sus plantas y el mejor aprovechamiento de los combustibles.
- Avanzar en la modernización y la competitividad de la empresa, manteniéndose en ISO-9000 al 100 por ciento; avanzando en la Certificación de la

¹ CFE: UNA EMPRESA DE CLASE MUNDIAL, Fondo de Cultura Económica, Siglo XXI, Pág. 9

Competencia Laboral; desarrollar la Universidad Tecnológica y avanzar en el SAP/R3 y en el SIX Sigma a nivel piloto.

- Desarrollar nuevas áreas de oportunidad, como son las del gas y la utilización de la red eléctrica en telecomunicaciones.
- Consolidarse como una empresa mundial, operando sobre la base de indicadores internacionales de productividad, competitividad, tecnología y el desarrollo de sus trabajadores.

Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

La Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil (GEIC)² cuenta con más de 26 años de experiencia en el desarrollo de la ingeniería básica requerida por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), para la exploración, diseño y construcción de centrales de generación eléctrica.

En respuesta a la necesidad de modernización de las empresas públicas y como una forma de afrontar la apertura y globalización, desde el año de 1996 la GEIC, además de satisfacer las necesidades propias de la CFE, ofrece en el mercado abierto estudios integrales de ingeniería básica para proyectos civiles, análisis de seguridad de estructuras y servicios de consultoría en las áreas de Ciencias de la tierra, Geotecnia e Hidráulica.

Para llevar a cabo con calidad y oportunidad los trabajos de ingeniería que ofrece, la GEIC cuenta con el respaldo de cerca de 300 ingenieros especializados y 100 técnicos experimentados, lo que la constituye como el único grupo multidisciplinario con estas características con que cuenta el país.

M I S I Ó N

- Fundamentar los proyectos de ingeniería, proporcionando los servicios requeridos a satisfacción del cliente a precios competitivos.
- Asegurar la confiabilidad de las estructuras de CFE.

V I S I Ó N

Ser la mejor opción para el mercado de estudios de ingeniería civil y ciencias de la tierra, y para el corporativo de la CFE en sus áreas de especialidad.

² Manual de Calidad Total GEIC; Sistema de Calidad Total GEIC; CFE/GEIC 2000.

La Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil (GEIC) a la que pertenece la Subgerencia de Geotecnia y Materiales (SGM), tiene como marco de referencia para la toma de decisiones la planeación estratégica que incluye estrategias operativas como la gestión tecnológica, y gestión de la calidad, por considerarlas pilares para lograr ventajas competitivas y alcanzar una diferenciación sustentada mediante servicios de alto valor, en las líneas de negocios con que actualmente atiende el mercado dentro y fuera del ámbito de la CFE.

La estructura orgánica de la CFE³ se muestra en la figura no. 01, es una Gerencia integrada por poco más de 300 especialistas en 22 disciplinas, relacionadas principalmente con las ciencias de la tierra y la ingeniería civil, 4 líneas de negocio y 20 servicios. Ver figura no. 02.

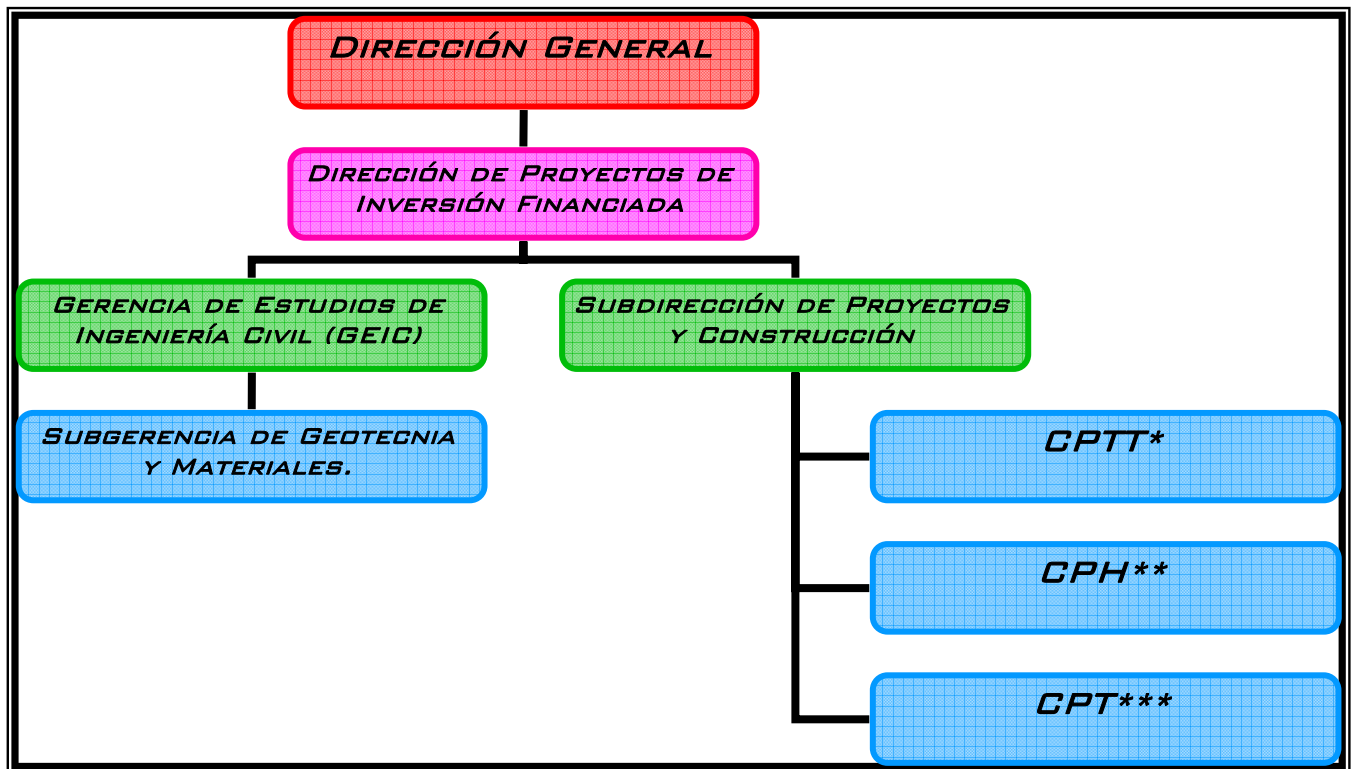


Figura No.1 Organigrama de la GEIC en la CFE⁴

*Coordinación de Proyectos de Transmisión y Transformación

**Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos

***Coordinación de Proyectos Termoeléctricos

³ Manual de Organización General de la CFE, 24 Enero 2005 con modificación realizada por Alfredo Cedillo Torres.

⁴ Página INTERNET; www.cfe.com



Figura no. 2. Disciplinas y líneas de negocio de la GEIC

La GEIC proporciona servicios especializados y soluciones integrales a quienes diseñan, construyen y operan obras de ingeniería, todo ello a través del conocimiento y experiencia de su personal.

Internamente la Gerencia está organizada en centro de resultados para proporcionar los servicios solicitados y en áreas que apoyan la operación de los proyectos.

Hasta 1995 la GEIC daba respaldo con servicios de ingeniería sólo a CFE y la mayor parte de ese respaldo era para la Subdirección de Construcción, principalmente estudios para proyectos hidroeléctricos.

Objetivos estratégicos tecnológicos⁵

Mejorar y soportar los procesos de CFE y sus indicadores de desempeño, mediante programas y proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación DT&I.

Contar con un sistema de gestión del conocimiento para desarrollar, aprovechar y conservar el capital intelectual de la institución.

La definición de estrategias tecnológicas-comerciales se realizaron utilizando la metodología del Balance Score Card (BSC) para esto se conformo un equipo de trabajo conformado por el Gerente, Subgerentes y Jefes de departamento, El resultado de la aplicación de esta metodología fue el Mapa estratégico de la GEIC, ver figura 3.

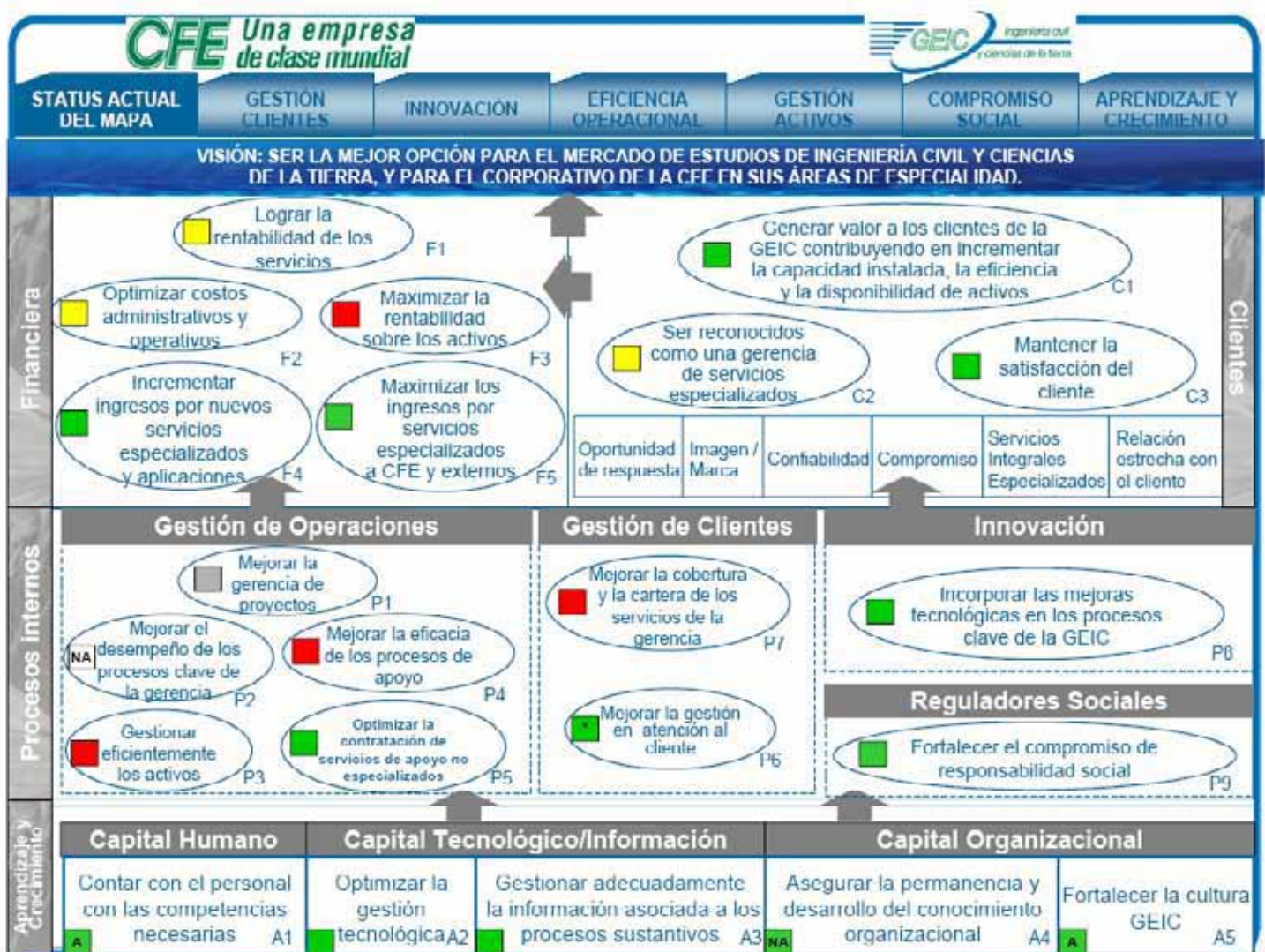


Figura 3. Mapa estratégico de la GEIC (SGM) utilizando la metodología del BSC⁶.

⁵ Balance Score Card, Sistema de Información Gerencial, CFE/GEIC 2005.

⁶ Página de Intranet; k1000d.cfe.com

Subgerencia de Geotecnia y Materiales (SGM)⁷

Propósito y Misión de la SGM

El propósito de la SGM es “satisfacer las necesidades de nuestros clientes en cuanto a servicios de Ingeniería geotécnica y de tecnología del concreto para obras de infraestructura”. Cuidando siempre que se cumplan los requisitos del Sistema de Calidad Total, las obligaciones reglamentarias y legales, los requisitos de las entidades que certifican o acreditan y las normas señaladas en el punto 1.1 de este manual.

Asimismo, su misión es “optimizar los proyectos civiles mediante estudios y diseños geotécnicos y de tecnología del concreto con calidad mundial”.

La SGM, en su carácter de proveedor de estudios, servicios técnicos y de consultoría para las obras de CFE, para las del Gobierno Federal, de Gobiernos Estatales y Municipales, empresas particulares que así lo soliciten, elabora estudios y diseños geotécnicos y de concretos para obras de ingeniería civil, mediante actividades de campo, de laboratorio y de gabinete (análisis, diseño, proyecto ejecutivo, supervisión de construcción y consultoría).

El producto principal que desarrolla la SGM es:

“SERVICIOS DE INGENIERÍA GEOTÉCNICA Y DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA”.

Los principales clientes para estos servicios son:

- Área de la CFE ajenas a la GEIC.
- Empresas Paraestatales
- Dependencias del gobierno federal y de los gobiernos estatales y municipales.
- Empresas mineras.
- Empresas constructoras que desarrollen proyectos de infraestructura.

La estructura orgánica de la figura No. 04, nos muestra todas las áreas, puestos o roles más importantes pertenecientes a la Subgerencia de Geotecnia y Materiales.

⁷ Manual Operativo SGM, pág. 05, versión 05, 05NOV07, CFE

A.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

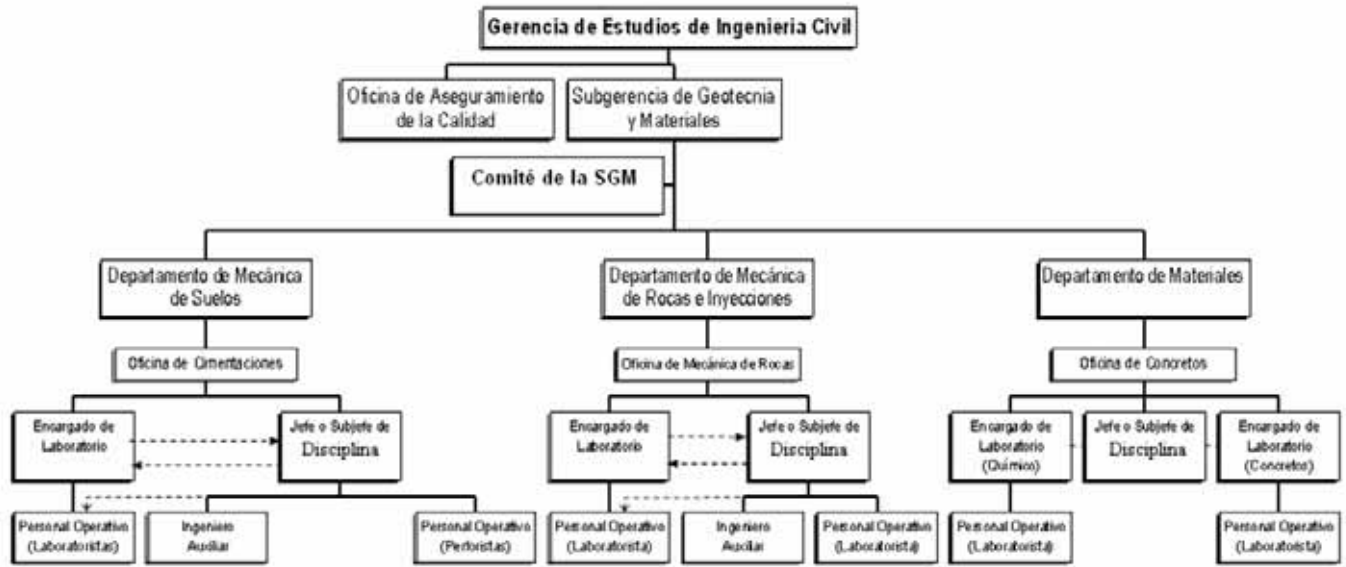


Figura 4. Estructura orgánica de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales⁸.

⁸ Manual Operativo SGM, Anexo MOPSGE/A, versión 05,; 05NOV07, CFE

La Ingeniería Industrial y su aplicación en la CFE

Qué es la ingeniería Industrial

Para iniciar la descripción de la amplia gama de conocimientos que aplico en mi experiencia, elaboré una definición de la Ingeniería Industrial limitada por mis actividades profesionales, ésta no es una definición formal de la Ingeniería Industrial (II), pero esta basada de elementos extraídos del Manual del Ingeniero Industrial de MYNARD¹

Ingeniería industrial (II)²

La II la defino como la constante integración e innovación de métodos y herramientas como planeación estratégica, de proyectos, control de la calidad del producto, del proceso y del servicio, medición de la satisfacción del cliente, análisis de problemas y fallas, las 5'S (Seiri: Organización, Seiton: Orden, Seisō: Limpieza, Seiketsu: Identificar problemas, Shitsuke: Disciplina), junto con la identificación del tipo de liderazgo, los valores y cultura corporativa de las empresas nacionales nos permite crear modelos de calidad y competitividad acordes para desarrollar exitosamente a estas empresas.

Ingeniería industrial³

La II es sobre diseño, mejoramiento e instalación de sistemas integrados de hombres, materiales y equipos. Requieren de conocimiento especializado y habilidades en las ciencias matemáticas, físicas y sociales, junto con los principios y métodos de análisis de ingeniería, para especificar predecir y evaluar el resultado que se obtenga de dichos sistemas.

Aplicaciones de la Ingeniería Industrial

¹ Hodson William. K, MAYNARD Manual del II Tomo I y II, MacGraw Hill, 2003

² Alfredo Cedillo T., Definición del II limitada a la experiencia laboral en CFE.

³ IIE (Institute of Industrial Engineers)

Las actividades que realizo en la Comisión Federal de Electricidad están relacionadas con las áreas de conocimiento descritas abajo.

Campo de actividades de la Ingeniería Industrial según ASME⁴ y NCEE⁵

- Sistemas y procedimientos
- Análisis de la organización
- Desarrollo de secuencias de operación
- Desarrollo y estandarización de métodos
- Análisis de operaciones
- Registro de información descriptiva e informativa
- Descripción, evaluación y clasificación del trabajo.
- Diseño y planeación conceptual
- Diseño preliminar y final
- Sistemas administrativos
- Planeación y control de la producción
- Aseguramiento y garantía de la calidad
- Métodos y medición del trabajo
- Factores humanos
- Sistemas computacionales y de información
- Sistemas de gestión

Los conceptos descritos arriba, están desarrollados en el Manual del Ingeniero Industrial (MAYNARD)⁶ estos conceptos no fueron descritos en este trabajo para limitar la discusión de la experiencia a sistema integrados de gestión de la calidad, estos sistemas comprenden técnicas y herramientas desde la planeación estratégica/operativa de los procesos, productos y servicios, el control de la calidad de los mismos, la medición de la satisfacción del cliente y los proyectos de mejora del mismo sistema.

Planeación y control de procesos

⁴ ASME Work Standard Committee, 1993

⁵ *National Council on Economic Education (NCEE)*

⁶ Hodson, William K., MYNARD Manual del Ingeniero Industrial, McGraw Hill, 2004

Análisis de sistemas, diseño y procedimientos de operación

Un sistema es cualquier conjunto de componentes interdependientes y correlacionados que satisfaga un propósito, es decir, que desempeñe una función, mediante la transformación de entradas en salidas, al tiempo que logra o intenta lograr una o más metas u objetivos.

Los componentes son:

1. El propósito
2. Las entradas, las salidas en el proceso y las salidas.
3. El proceso realizado.
4. Cualesquier instalaciones y equipo necesarios.
5. El personal necesario para operarlo.
6. La información e instrucciones para su operación.
7. El ambiente dentro del sistema.

Estos componentes están separados del ambiente del sistema por un límite a través del cual fluyen las entradas y las salidas.

Son las relaciones y las dependencias entre sus componentes lo que permite a un sistema satisfacer su propósito. Cuando éstas se destruyen, el sistema no puede desempeñar su función porque no existe. Si las relaciones y las dependencias se restauran, el sistema se reconstituye; éste procesará nuevamente las entradas.

Desde un punto de vista más amplio:

1. Todo es un sistema
2. Todo sistema está compuesto de sistemas menores.
3. Cada sistema está asociado con otros sistemas paralelos.
4. Cada sistema es parte de, por lo menos, un sistema más grande.
5. Cada sistema es parte de, por lo menos, una jerarquía de sistemas.

El límite de un sistema consiste en todas las interfaces con entidades (el ambiente inmediato) que provean entradas al sistema, que reciban salidas de él o ambas cosas. El ambiente general incluye los factores que puedan influir en el rediseño del sistema a largo plazo. Éstos pueden clasificarse como adelantos de la tecnología, cambios culturales, cambios en la oferta de la mano de obra, capital y otros recursos, así como cambios en el ambiente político.

Un problema de los sistemas surge cuando el desempeño de un sistema no satisface las necesidades, deseos o aspiraciones de una o más personas o grupos. Por lo común, estos “deseos” (dentro de esta definición se incluye las necesidades y las aspiraciones) son: (1) restaurar el desempeño del sistema a su nivel previo, (2)

mejora del desempeño del sistema y (3) crear tan diversas como la calidad y cantidad de las salidas, las utilidades, los contaminantes generados y el mejoramiento en la actitud del personal.

Todo problema del sistema se puede dividir en dos partes:

1. La parte física, la de procesos o la de entidades por diseñar.
2. Los “deseos” de las personas interesadas o sea, los individuos y los grupos afectados por los cambios incorporados en el sistema de solución.

La solución del sistema es el diseño de un sistema sintetizado e implantado por la persona o grupo que se dedique a la solución de problemas.

Control de la calidad

Administración de la calidad total

La información existente aclara sus orígenes de la TQM, hasta finales de la década de los años 40'S y 50'S, el Japón de la postguerra. Para poder sobrevivir como nación, Japón tuvo que incrementar su capacidad de fabricar productos comerciales que pudieran venderse en los mercados mundiales. El paso inicial se dio en 1946 cuando W. G. Magil y H. M. Sarasohn del sector de comunicaciones civiles del SCAP (comandancias de las fuerzas aliadas) se dieron a la tarea de instruir a la industria japonesa de telecomunicaciones sobre el control de calidad. Dos años después, la Unión de Científicos e ingenieros japoneses (JUSE) estableció un comité de investigación de cinco miembros que conocido como Grupo de Investigación QC. La visita del Dr. Juran creó una atmósfera en la que el control de calidad se veía como una herramienta de la administración, creando así una apertura para establecer el control de calidad total (TQC) que conocemos hoy en día.

Los conceptos japoneses de la TQM y TQC fueron elaborados por los expertos japoneses en calidad y surgieron de las enseñanzas de Juran, Deming y otros. Sin embargo, las innovaciones reales de administración de calidad total como parte clave del sistema administrativo las formularon los expertos japoneses (Asaka, Ishikawa, Kogure, Mizuno y Moriguchi). El galardón Deming representa hoy en día el concepto TQC japonés, ya que, desde sus inicios, los expertos en calidad japoneses lo crearon como un galardón por el uso de los métodos estadísticos.

Ishikawa propone una perspectiva de las actividades específicas de la práctica japonesa del TQC conforme ésta ha ido evolucionando. Las actividades de control de calidad en las industrias japonesas se expandieron en la década de los setentas para incluir:

1. Establecer las políticas sobre la calidad para los altos mandos y un plan de QC a largo plazo de toda la compañía para aplicar dichas políticas. La palabra meta se utiliza algunas veces como sustituto de la palabra política.
2. Presentar el concepto y técnicas de QC en la creación de nuevos productos.
3. Establecer el sistema de aseguramiento de la calidad que abarque a toda la compañía.
4. Realizar auditorias de QC.
5. Expandir las actividades de QC para incluir las actividades de ventas y mercadotecnia de agentes, empresas comerciales, tiendas y talleres, etc.

Herramientas administrativas para la calidad

Estas herramientas tienen como objetivo la obtención, registro, clasificación, determinación de prioridades y tendencias de información cuantificable o medible, así como su traducción de manera gráfica, incluyendo el análisis y solución de problemas.

Las herramientas administrativas para la calidad son:

1. Estadística
2. Diagrama de flujo
3. Hoja de verificación
4. Diagrama de pareto
5. Estratificación
6. Técnica de grupo nominal
7. Diagrama de causa-efecto
8. Análisis de campo de fuerzas.

Sistema de Gestión de la Calidad⁷

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización.

Los requisitos del sistema de gestión de calidad especificados en la norma ISO-9001, son complementarios a los requisitos para los productos. No es el propósito de esta

⁷ IMNC, "Sistema de gestión de la calidad-requisitos", NMX-CC-9001-IMNC-2000

norma proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.

La esta norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre si, una actividad que utiliza recursos, y se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en los procesos que se muestra en la figura No. 05, ilustra los vínculos entre los procesos representativos del sistema, el cliente juega un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos, pero no refleja los procesos en forma detallada.

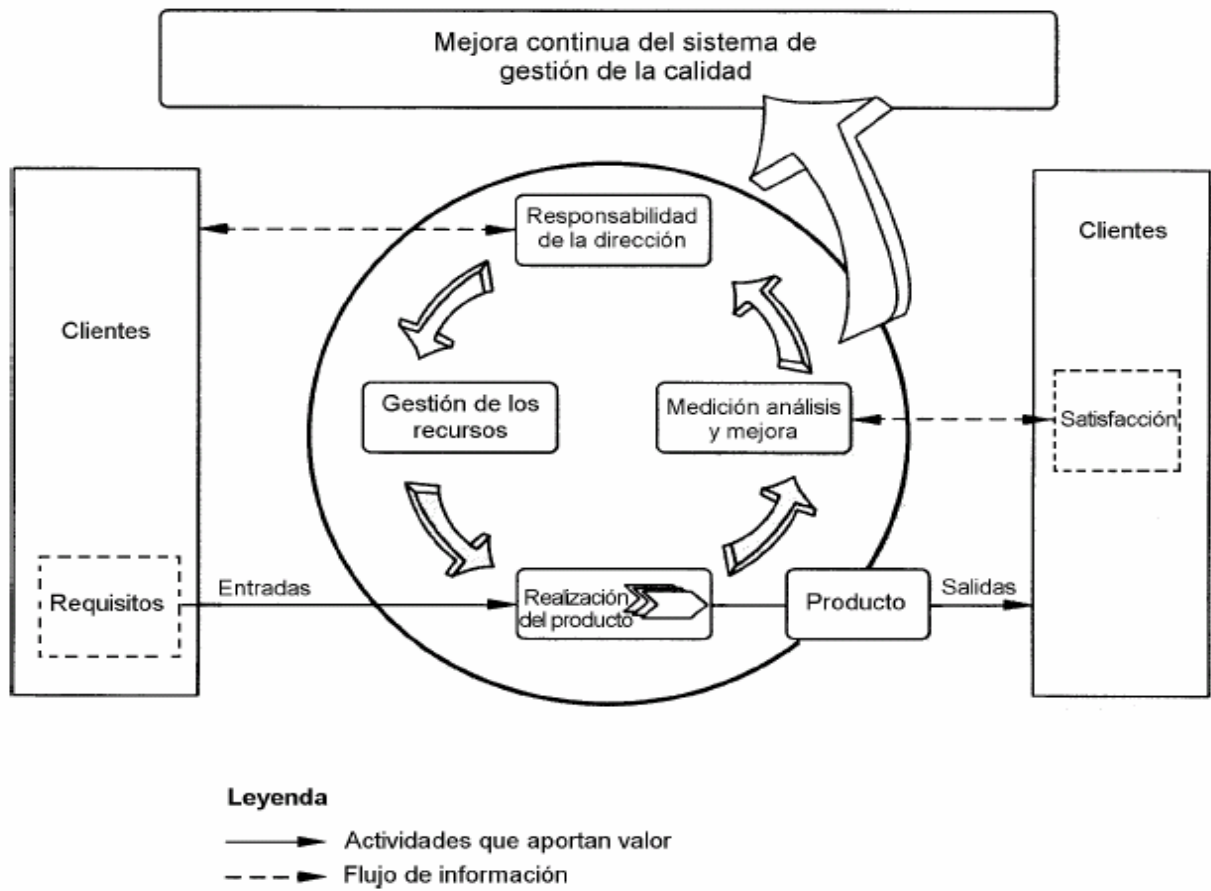


Figura No. 05.- Modelo de un sistema de gestión de la calidad.⁸

⁸ IMNC, "Sistema de gestión de la calidad-requisitos", NMX-CC-9001-IMNC-2000

Descripción de actividades

Competencia; conocimientos, habilidades y actitudes.

Para poder realizar las actividades encomendadas para la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de calidad se requiere la siguiente formación.

Competencia en las siguientes áreas de conocimiento:

- Administración de proyectos y programas de trabajo.
- Técnicas de difusión y manejo de grupos.
- Administración de objetivos, tiempos y actividades (tareas).
- Sistemas de gestión de la calidad y procesos.
- Documentación de procedimientos e instructivos.
- Diagramas de proceso (Mapeo de proceso)
- Planeación estratégica, FODA y Balance Scorecard.

Habilidades para:

- Ver a la organización como un todo y sus partes (análisis).
- Proponer procesos y subsistemas para la medición y mejora (síntesis, eficiencia y eficacia).
- Identificar brechas productivas (benchmarking), descubrir la verdad en los resultados.
- Comunicar y difundir las intenciones de la Dirección respecto al Sistema de la Calidad.
- Manejar grupos de análisis y reuniones de trabajo con objetivos definidos y resultados óptimos.

Actitudes para:

- Trato correcto con personas operativo, mandos medios y directivos.
- Ser positivo en todo momento, amor a lo que hago.
- Tenacidad y paciencia.
- El Manejo ético de la verdad y el conocimiento (información).

Responsabilidades y facultades

Para exponer mis actividades debo declarar mis principales funciones (responsabilidades y facultades), las cuales están documentadas en el Manual de Calidad Total, en el nombramiento como Coordinador de la Calidad de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales y Responsable de Control de Documentos del Sistema de Calidad de la Subgerencia. Ver anexo 01 (Nombramientos).

Entre las principales funciones como Coordinador de Calidad son las siguientes¹:

- Implantar el Sistema de Calidad Total (SiCaT) en el área de influencia o Centro de Trabajo correspondiente.
- A intervalos planificados ver el SiCaT de la GEIC.
- Coordinar junto con el Representante de la Dirección las Auditorias internas y Externas.
- Promover la mejora continua del SiCaT.
- Darle seguimiento al SiCaT y Resultados de Auditoria.

Las funciones como Responsables de control de documentos son las siguientes²:

- Aplicar el procedimiento de "Control de documentos" (SAC-424).
- Vigilar y Mantener actualizados los procedimientos del sistema de gestión de los laboratorios.
- Difundir los documentos del SiCaT.
- Conservar los Originales de los Procedimientos Vigentes.
- Destruir o reciclar los documentos obsoletos.
- En caso de mantener documentos obsoletos, tenerlos bien identificados.
- Identificar los documentos que se requieran para capacitación con su sello correspondiente.
- Asegurarse de la conservación de los registros del SiCaT.
- Solicitar las modificaciones y actualizaciones de los procedimientos.

¹ Manual de Calidad Total de la GEIC "Responsabilidades y facultades del Coordinador de calidad" MAC-2.00

² Nombramiento No. 2637 de Control de Documentos de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales (SGM)

Procesos del Sistema de gestión de la calidad³

La participación del Coordinador de calidad en los procesos del sistema de calidad, son además de mantener el sistema de calidad, la de proponer estrategias y atender hallazgos para mejorar el sistema, en la figura no. 06 podemos ver la documentación indispensables para implementar el sistema de calidad basado en la norma NMX-CC-IMNC-9001:2000, estos documentos son base para la ejecución, control, medición y mejora de los procesos productivos de la Gerencia.

Los procesos para mantener el sistema de la calidad de la GEIC, se origina en la Oficina de Calidad el Jefe de la oficina programa reuniones con los Coordinadores de calidad. Las reuniones realizadas por el Jefe de la Oficina de Calidad permiten generar acciones ordenadas para mitigar los hallazgos y generar proyectos para eliminar las causas del mismo, estos proyectos parten de modificar, difundir e implementar nuevos procedimientos, hasta una reestructuración en los procesos de realización de servicios (proyectos de ingeniería civil). Ver anexo no. 02 (Minutas de reuniones de la Oficina de calidad)



Fig. 06 Pirámide documental del Sistema de Calidad Total⁴

Para cumplir con el objetivo de implementar el Sistema de Calidad Total de la GEIC en el área de influencia de cada Coordinador de calidad (procesos de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales), el Coordinador debe verificar que los procesos de la figura no. 07 se realicen en las actividades de la Gerencia y Subgerencias.

³ Requisitos documentales de un sistema de calidad basado en la norma ISO-9001.

²⁰ Traducción consensuada por el ISO/TC 176 STTG2 © ISO 2001

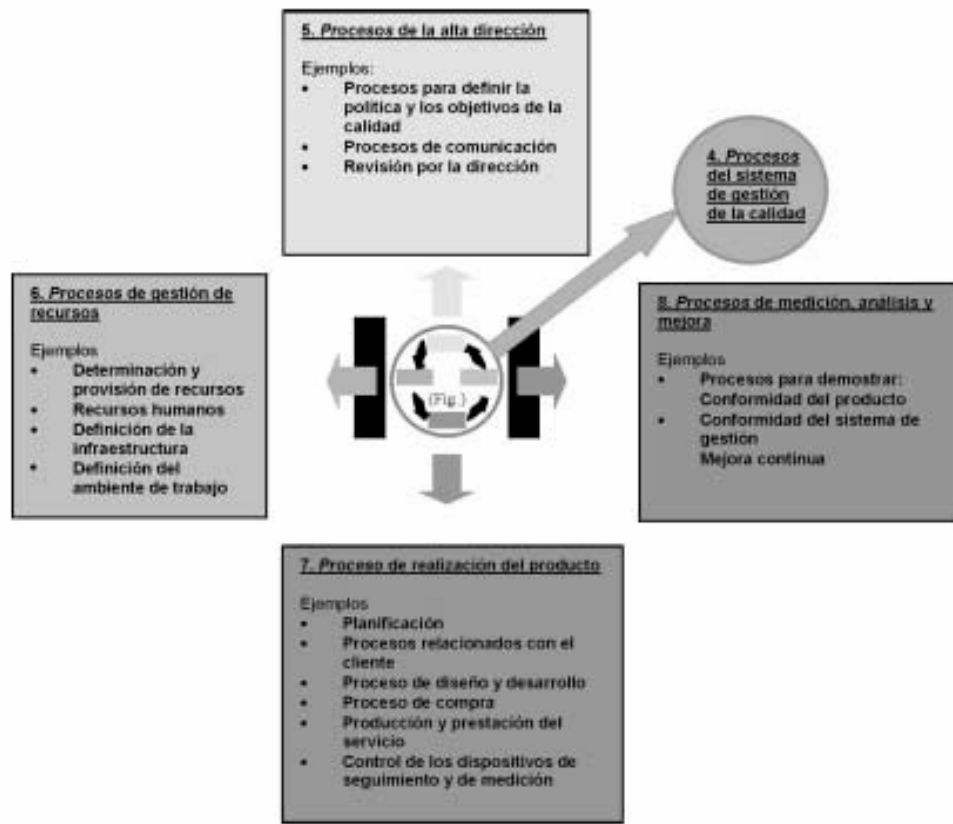


Figura no. 07 - Representación esquemática de los procesos típicos de la gestión de la calidad⁵.

⁵ Traducción consensuada por el ISO/TC 176 STTG2 © ISO 2001

Difusión de la Política y Objetivos de la Calidad

En este proceso debo comentar que un insumo importante es la definición de la Política y Objetivos de la Calidad siendo estos, una salida del proceso de la Revisión por la Dirección de la Gerencia. Ver Figura 8 y 9.

CFE Una empresa de clase mundial

GEIC Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

POLITICA DE CALIDAD TOTAL

Los que formamos parte de la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil, estamos comprometidos a realizar servicios de Ingeniería Civil y Ciencias de la Tierra, confiables y oportunos en beneficio de nuestros clientes, que agreguen valor a sus procesos, con el fin de lograr su satisfacción.

Para lograr lo anterior, procuramos el desarrollo constante de nuestro personal y la mejora continua e innovación en nuestras operaciones, utilizando un enfoque sistémico y de procesos, con la certeza de que con esto, seremos una organización cada vez más competitiva. Así mismo, manifestamos nuestra mejor disposición para adoptar una cultura de seguridad y desarrollo sustentable que fundamente nuestra responsabilidad social.

Por ello, es nuestra responsabilidad cumplir con la legislación y reglamentación en materia ambiental, de seguridad y salud en el trabajo; así como con los requisitos del Sistema de Calidad Total basado en las normas NMX-CC-9001-IMNC, NMX-SAA-14001-IMNC, ISO/IEC-17025 y NMX-SAST-001-IMNC vigentes.

Ing. Gustavo Arvizu Lara
Gerente de Estudios de Ingeniería Civil

DOCUMENTO DE CONTROL PARA CIRCULACIÓN

ACT. 001	REV. 01	REV. 01	REV. 01	REV. 01				
FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA				

Figura 8.- Política de la Calidad de la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

CFE Una empresa de clase mundial

GEIC Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

OBJETIVOS DE LA CALIDAD GEIC

Tomando como marco de referencia la Política y los objetivos del RSC de la GEIC, se establecen los siguientes objetivos de la calidad:

- Mantener la satisfacción de nuestros clientes
- Mejorar el desempeño de los procesos clave de la gerencia
- Mejorar la gerencia de proyectos
- Incorporar las mejoras tecnológicas en los procesos clave de la GEIC
- Contar con el personal con las competencias necesarias
- Minimizar el impacto ambiental significativo de nuestras actividades, productos y servicios
- Minimizar los riesgos de trabajo derivados de los peligros de nuestras actividades, productos y servicios

Para el logro de los Objetivos de la Calidad, asumo el papel de promotor y exhorto a la Alta Dirección a ejercer su liderazgo alineando los mismos a nuestro código de conducta, la implantación de la Política de Calidad Total, la toma de conciencia de todos los que laboramos en la GEIC y nuestra participación en beneficio de la sociedad.

Ing. Gustavo Arvizu Lara
Gerente de Estudios de Ingeniería Civil

DOCUMENTO DE CONTROL PARA CIRCULACIÓN

DC-GEIC	REV. 01	REV. 01	REV. 01	REV. 01	REV. 01			
FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA			

Figura 9.- Objetivos de la Calidad de la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

El Representante de la Dirección solicita a los Coordinadores de calidad inicien la difusión de la Política y Objetivos de la Calidad en sus respectivas subgerencias, ya recibida la orden de difundir la Política y Objetivos, El Coordinador solicita a los Jefes de Centros de Resultados la autorización a su personal para que asistan a la difusión de la política y objetivos. Ya asignado el personal, fecha y hora por Jefes de Centros de Resultados, genero las listas de asistencia, solicito el aula de capacitación, elaboro el material de exposición y la evaluación correspondiente. Ver anexo 03 (presentación de la política y cuestionario 2008)

En el 2007 ya contamos con un portal en el cual realizamos la evaluación de la Política de Calidad, para la cual el Coordinador de calidad junto al Área de comunicación interna, Oficina de Calidad y Capacitación, programa la semana de la evaluación de la política. El Coordinador de calidad sirve como facilitador implementando un kiosco de evaluación electrónica e invitamos al personal que no cuente con un CPU para realizar la evaluación. Ver figura no. 10.



Figura no. 10.-Dirección electrónica de la Evaluación de la Política de Calidad de la GEIC

Para cumplir con el proceso completo de difusión del Sistema de Calidad Total de la GEIC en el Centro de Trabajo, el Coordinador de calidad debe realizar un programa de pláticas de los siguientes temas:

1. Política y objetivos de Calidad de la GEIC (antes mencionados)
2. Mapeo de procesos de los servicios de la GEIC (enfoque de procesos)
3. Indicadores de proceso, no conformidad, acciones correctivas, preventivas, producto no conforme y acciones de mejora.
4. Manual y Procedimientos del Sistema de Calidad Total de la GEIC
5. Principios de la calidad ISO 9000 y requisitos norma ISO 9001.

Ver anexo 04 (presentación y cuestionario de control de producto no conforme)

Proceso de control de documentos

El proceso de control de documentos tiene tres objetivos:

- Identificar los procedimientos necesarios para controlar las operaciones.
- Contar con un procedimiento de control de la información.
- Eficacia en la difusión y distribución de la información.
- Controlar los cambios y actualización de los procedimientos.

Control de documentos en papel

Como responsable de control de documentos mi participación inicia cuando las áreas operativas han identificado la necesidad de estandarizar una operación e inicial la elaboración del nuevo procedimiento o cuando al revisar la vigencia de los procedimientos actuales, algunos ya están en etapa de revisión, en ese momento le solicité al área responsable que inicien la actualización del mismo. Una vez que ya se a generado el nuevo procedimiento o cuando ya se tiene la actualización de la versión del documento, me avisan en mi función de control de documentos, lo que me permite actualizar mi matriz de distribución de vigencia y procedo a la obtención de firmas y generar las copias controladas del nuevo documento, determinadas en la matriz de distribución, al momento de entregar la copia controlada del documento en el área indicada, me firman un acuse y me dan la copia del procedimiento obsoleto cuando aplica (versión anterior del procedimiento), para su destrucción y reciclaje con lo que se termina el proceso de distribución.

Control de documentos en electrónico

Contamos con una modalidad digital de distribución de documentos y procedimientos, el cual esta basado en un sistema interno de comunicación llamado Lotus Notes, en esta herramienta se cuenta con un subsistema llamado Achiver plus, el cual cuenta con todas las herramientas para:

1. Estructurar una página de consulta de Manuales organizacionales.
2. Documentar procedimientos de operaciones.
3. Acceder a formatos para el registro de resultados.
4. Consultar diagramas de actividades.
5. Comunicar resultados para su revisión y aprobación.
6. Publicar toda información importante para la consulta del personal de la SGM.

El control de documentos por medio electrónico nos permite eliminar enormemente la cantidad de papel en las áreas que requieren el documento para su consulta, este sistema "Achiever plus" (ver figura no. 11 y 12) cuentan con todo el proceso, desde la creación, revisión, aprobación y publicación, así como la programación de su próxima revisión (cada tres años)

Para este proceso mi participación consiste en publicar los procedimientos, mandar un correo electrónico a los interesados de la nueva versión del procedimiento con una liga al sistema "Achiever plus", para su consulta, así como inspeccionar mensualmente la vigencia de los procedimientos en el sistema. Ver anexo No. 05 (Publicación electrónica del procedimiento de control de documentos clave SGE-013)

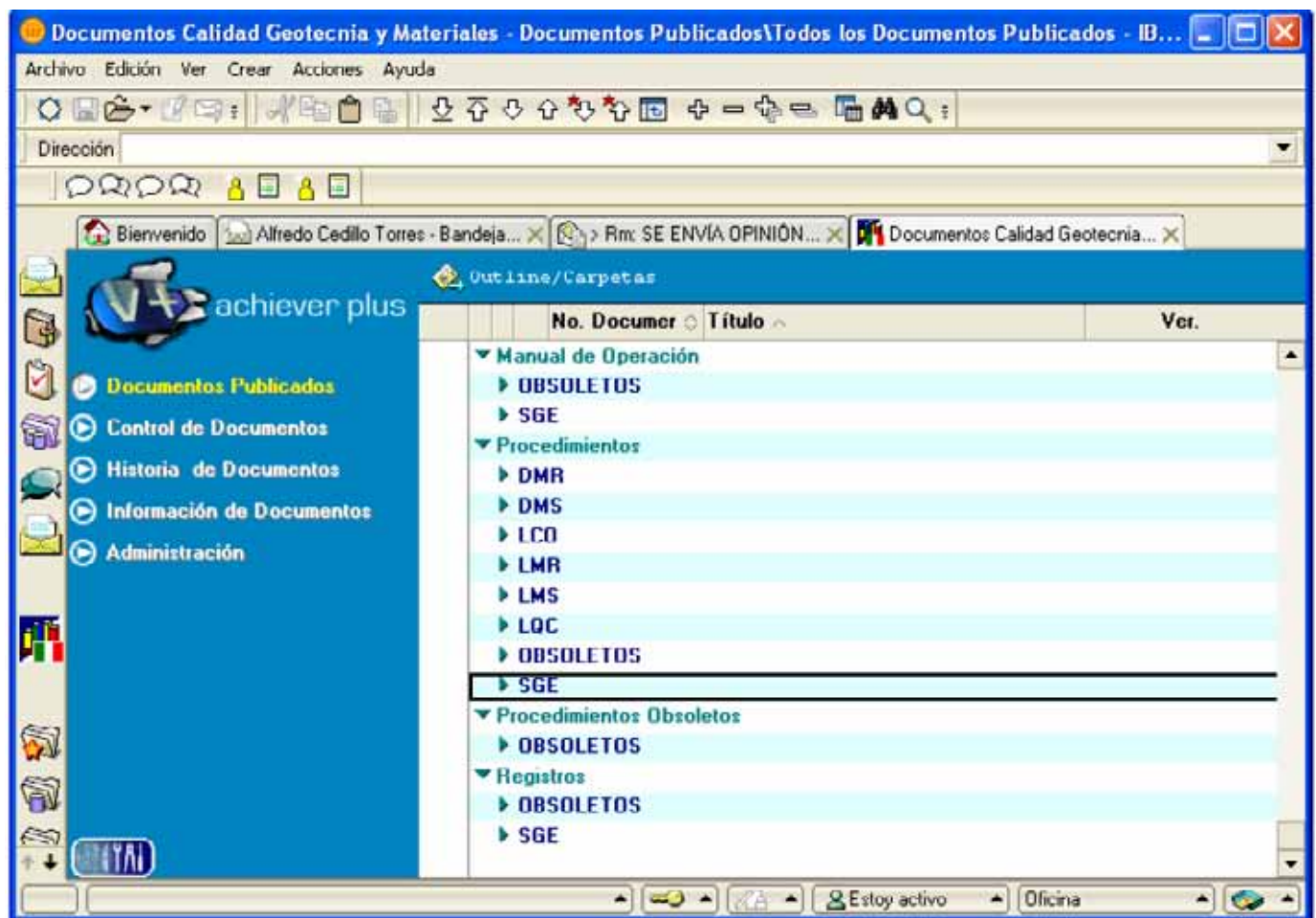


Figura No. 11, Sistema Electrónico de Control de documentos “Achiever plus”

Procesos de la Alta Dirección

Como Coordinador participo en reuniones con el Comité de Calidad de la Subgerencia (COCALSUB) y de la Oficina de Calidad, comunicando avances de la implementación y mejora del Sistema de Calidad, mis funciones son programar reuniones trimestrales, convocar a reunión al Comité, en la reunión mi labor es informar a la dirección de los resultados de compromisos anteriores, avances de la implementación de cambios en el sistema y su interacción con otros sistemas, fungir como secretario documentando la minuta, comunicarlos y dar seguimiento a la implementación de los nuevos acuerdos del Comité.

Para el proceso de la Revisión por la Dirección nos reunimos con la Oficina de Calidad (ver figura no. 12), preparo la información de entrada y presento el análisis de los resultados de un periodo a la dirección de la Subgerencia y a la Oficina de calidad. Se nos solicita a los Coordinadores de calidad que elaboremos un informe de la eficacia, adecuación y conveniencia del sistema de calidad. Ver anexo 06 (Comunicado, Presentación e Informe de resultados 2008).



Figura no. 12.- Manual de de Calidad Total / Capítulo de Revisión por la Dirección

Procesos de realización del producto.

En los procesos de realización del producto (Servicios de ingeniería civil), la participación del coordinador inicia integrando un grupo de trabajo multifuncional el cual identifica por medio de la metodología OSSAD (Mapeo de procesos en tres niveles, ver figura no. 13), como se integran los procesos de producción (cadena de valor) los cuales quedan plasmados en los mapas de proceso y el diseño de indicadores que controlen las etapas cruciales del servicio, para el anexo no. 07 se

muestra el mapa de proceso del servicio S61 de "Estudios de ingeniería básica para presas e infraestructura eléctrica", identificando los indicadores de proceso, considerando los procesos de comunicación con el cliente desde los requisitos de entrada, hasta la evaluación de la satisfacción del servicio recibido Ver anexo no. 07 (Mapas de proceso e indicadores de proceso).

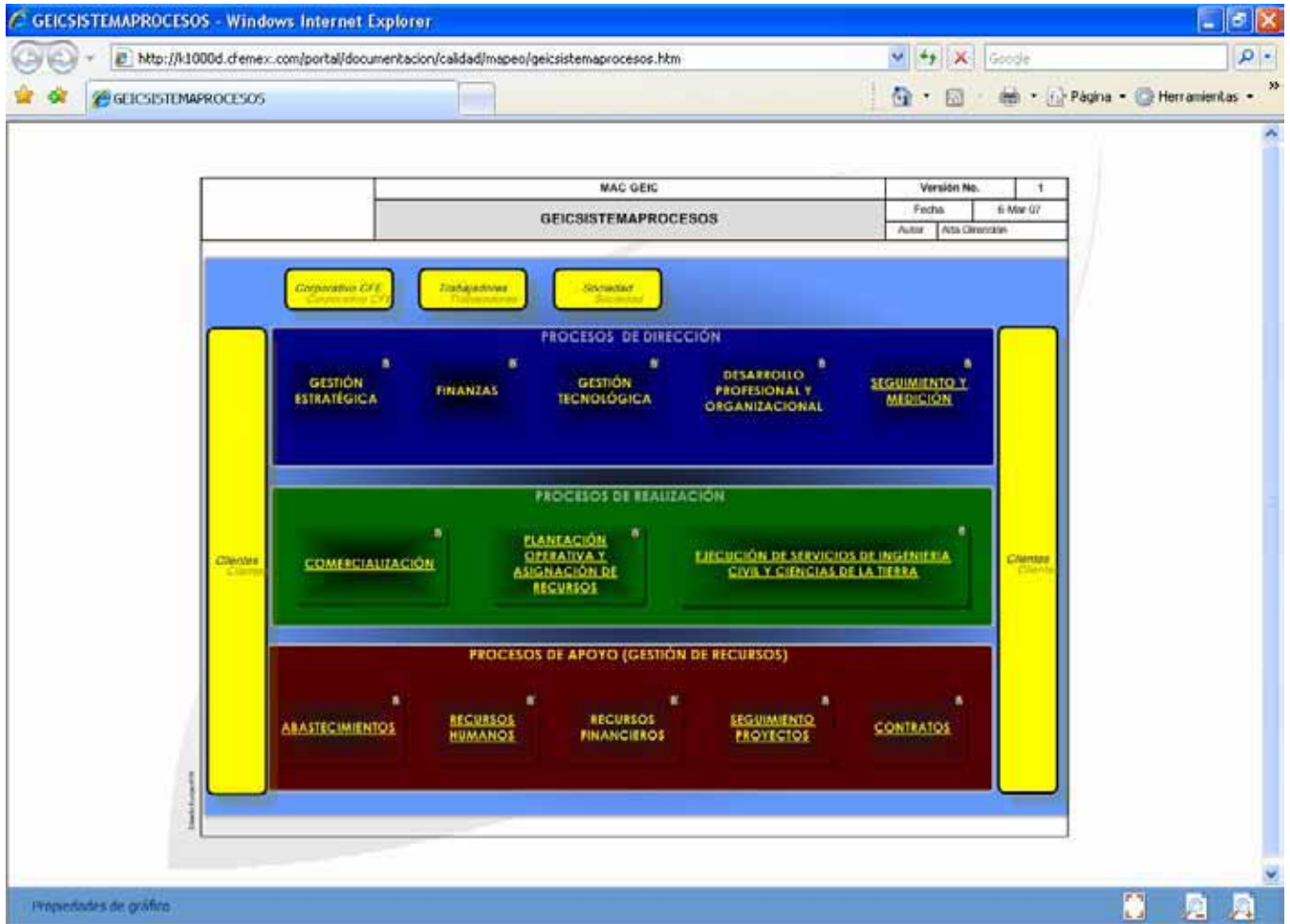


Figura no. 13. Mapeo de procesos de la GEIC utilizando el método OSSAD.⁶

Procesos de medición, análisis y mejora.

El Coordinador de calidad participa por completo en los procesos de medición, análisis y mejora mediante la implementación de procedimientos, aplicación de herramientas de análisis (calidad), coordinando grupos de análisis, supervisando la

⁶ Descripción gráfica de los procesos OSSAD (Office Support System Análisis and Design) “lenguaje CUALIGRAMME”; Cédric Berger; AENOR;

implementación de acciones y evaluar la eficacia de las mismas, estos procesos según la norma esta divididos en los siguientes elementos:

- Satisfacción del cliente (quejas)
- Auditorias internas
- Medición de producto
- Medición de proceso
- Control de producto no conforme
- Acciones correctivas
- Acciones preventivas

Satisfacción del cliente

En este proceso el Jefe de proyecto envía el informe final al cliente con un formato de evaluación del servicio (oportunidad, calidad y trato), éste regresa el formato con la información a la Oficina de calidad, la cual recopila la información para su análisis, en caso de una calificación menor a 8, se regresa la calificación al Coordinador de calidad, el Coordinador comunica al Jefe de Departamento en donde se encuentra el Jefe de proyecto y organiza una reunión con las áreas involucradas aplicando los procedimientos de producto no conforme y acciones correctivas. Ver anexo no. 08 (calificaciones del 2007 y quejas).

Auditorias internas

La Oficina de calidad planifica un programa anual de auditorias internas en las normas 9001, 14001, SAST-001 y 17025, se definen las áreas, procesos, criterios y fechas en las cuales se realizaran las auditorias, El Auditor Líder asignado inicia el proceso comunicándose con el Coordinador de calidad del área a auditar, para definir la agenda (El alcance de auditoria, la contraparte auditada y tiempos), ya aprobada por las partes, el Coordinador gestiona los recursos necesarios para cumplir con eficacia las auditorias (aulas, computadoras, formatos, medios de comunicación, etc.), da aviso y envía la agenda a todas las partes auditadas, proporciona los recursos necesarios a los auditores para elaborar el informe final de la auditoria, además de participar en ella como contraparte auditada (Coordinador de calidad y responsable de control de documentos).

En la etapa de revisión de los hallazgos de auditoria el Coordinador de calidad presenta los resultados en las reuniones programadas en el año, el Comité de la Subgerencia se organiza para realizar las acciones necesarias para atender los hallazgos.

Como auditor interno participo en las auditorias con las siguientes funciones:


Atendiendo a la convocatoria del Auditor Líder (Oficina de calidad) y participando en las etapas de preparación de la agenda de auditoria, revisión documental de los procesos a auditar, apertura de auditoria, entrevistas de auditoria, declaración de hallazgos, reunión de cierre y reporte final para el auditor líder. Ver anexo no. 09 (Comunicado y Agenda de Auditoria interna 2008 fragmento)

Medición de producto y de proceso

La base de datos del Sistema de Información Gerencial "SIG" permite capturar los resultados de la medición de los indicadores de proceso y producto por medio de la Intranet de la GEIC ver figura no. 14, el seguimiento de la medición de producto y de proceso se realiza de forma paralela al proceso de realización del producto (ver proceso de realización de producto), la intervención del Coordinador de calidad se realiza solicitando las mediciones de los indicadores y anomalías a los Jefes de proyecto mensualmente, ya recibida esta información, el coordinador la captura en un sistema informático SIG⁷, este sistema acumula el resultado mensual de los indicadores los cuales son revisados por la Oficina de Calidad, para posteriormente analizar su comportamiento para tomar medidas o solicitar acciones a las áreas involucradas, aplicando los procesos de control de no conformidades, acciones correctivas y preventivas. Ver anexo no. 10 (Captura de indicadores en el SIG).

⁷ Sistema de información gerencial de la GEIC (Intranet)

Bienvenido



Sistema de Información Gerencial

Proporcionar información oportuna y confiable para la toma de decisiones, bajo una herramienta para registrar y procesar datos relacionados con la comercialización, operación y capital intelectual de la GEIC.

[Comentarios](#)

[CAMBIO DE PASSWORD](#)

[ALTA DE NUEVOS USUARIOS](#)




Figura no. 14. Sistema de Información Gerencia (SIG) de la GEIC.

Acciones correctivas y preventivas

Utilizando como entrada los resultados de los indicadores de proceso y producto, los hallazgos de auditoría, las no conformidades detectadas en proceso, las quejas y recomendaciones, se inicia el análisis utilizando herramientas de calidad como, definición del problema, lluvia de ideas, análisis causa-efecto, gráficas de Pareto, etc., para identificar el problema, hallar las causas y definir las acciones y responsables de atención. El Coordinador de calidad presenta la información a Comité en las reuniones programadas en el año y el Comité propone acciones a tomar ya sean correctivas o preventivas, estas pasan por un proceso de selección de la misma Dirección y son capturadas por el Coordinador de calidad en el Sistema de Información Gerencial, ver figura no. 15, y se le da seguimiento a las acciones en las reuniones del año. Ver anexo no. 11 (Acciones correctivas, preventivas y de mejora y no conformidades en el SIG)



Figura no. 15. Sistema de Información Gerencial/Sistema de Gestión de Calidad

Conclusiones

Fue necesario retomar las bases de un sistema de gestión de la calidad, visualizar los procesos de la organización (directivos, productivos y de apoyo) e identificar el ciclo de mejora (planear, hacer, verificar y actuar) en estos procesos, la información generada en un año de gestión y las conclusiones de estos resultados fueron parte de la información que integra este trabajo.

La dificultad de sintetizar la información de tal manera que no se viera limitada la idea principal, así como hablar de las circunstancias conocidas de las organizaciones públicas y de cómo éstas limitan la gestión del sistema de la calidad sin perder la objetividad fueron parte de los retos de la redacción del presente trabajo.

Así el presente trabajo me permitió realizar propuestas de mejora a los diferentes elementos (procesos), funciones (responsabilidades) y sistemas informáticos en las cuales radica la parte esencial del sistema de gestión de la calidad de la GEIC (Ver informe de la Revisión por la dirección anexo no. 06).

ANEXOS

ANEXO No.	Documento evidencia de la actividad	Página
1	Nombramiento de Coordinador de calidad del Centro de trabajo Augusto R. y Responsable de control de documentos	34
2	Minutas de reuniones de la Oficina de calidad	38
3	Presentación de Política, Objetivos y evaluación 2007 y 2008.	42
4	Presentaciones y material de difusión	51
5	Procedimiento de control de documentos electrónico y evidencia	63
6	Comunicado, Presentación e Informe de resultados de la Rev. Dir. 2008	65
7	Mapas de proceso e indicadores de proceso	81
8	Registro de evaluación de la satisfacción, calificaciones del 2007 y quejas	90
9	Registros de Auditoria interna 2007 y 2008	93
10	Captura de indicadores en el SIG	99
11	Acciones correctivas, preventivas de mejora y no conformidades SIG.	102

Anexo No. 01



COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA
GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

Oficio No. 83/JAMA/ 0395
México, D.F., a 26 MAR 2008

Ing. Alfredo Cedillo Torres
Presente.-

Por este medio otorgo a usted el nombramiento de Coordinador de Calidad del Centro de Trabajo Augusto Rodin (CTA) con la función principal de coordinar la implantación y mantenimiento del Sistema de Calidad Total en dicho centro de trabajo y en todos los proyectos que del mismo dependan, para lo cual deberá desarrollar y asumir, entre otras, las siguientes funciones y responsabilidades:

- > Involucrarse y participar activamente en el Comité de Calidad de su Centro de Trabajo.
- > Detectar las necesidades de capacitación en materia de Calidad.
- > Diseñar el programa de desarrollo e implantación del SAC de su área o zona.
- > Involucrarse y participar activamente en el desarrollo del SAC.
- > Difundir la Política de Calidad, los objetivos, acciones y criterios del SAC.
- > Evaluar y elaborar los reportes de resultados en su área o zona, de la aplicación del SAC.
- > Recabar y revisar los registros de identificación, análisis y atención de no conformidades, incluyendo los anexos correspondientes.
- > Verificar la aplicación de las acciones preventivas en cada una de las áreas.
- > Difundir el programa de auditorías internas.
- > Evaluar las acciones correctivas y preventivas propuestas.
- > Asegurarse de la implementación y efectividad de las acciones correctivas y preventivas.
- > Gestionar los recursos necesarios para asegurarse de la conservación de todo registro de calidad.

Como parte integrante de la Organización para la Calidad Total dependerá del Representante de la Dirección, Ing. José Antonio Fiquelme Morales.

Mediante copia solicito al Ing. Joel Morales Chávez informe a usted las acciones en proceso y entregue los registros generados durante su gestión, agradeciéndole el empeño y dedicación a favor de la implantación de nuestro Sistema de Calidad Total.

Aterramente

Ing. José Antonio Maza Álvarez
Gerente

c.c.p. Jefes de UN, CC, ASV y AS.
c.c.p. Ing. Juan de Dios Alemán V.- Presidente del COCALCT Augusto Rodin.
c.c.p. Ing. Joel Morales Chávez.- Coordinador de Calidad del Centro de Trabajo Augusto Rodin.
c.c.p. Expediente - Minutario.



COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA
GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
Augusto Rodín No. 265, Col. Nochebuena C. P. 03720 México, D. F.
Teléfonos: 5229-46-05, 5229-44-00 Ext. 46176 Fax: 5563-10-05

2506

México, D. F., a **27 de Julio de 2004**

ING. ALFREDO CEDILLO TORRES
PRESENTE:

Por este conducto otorgo a usted el nombramiento de Responsable de Control de Documentos de la Subgerencia de Geotecnia y Materiales (SGyM) con la función principal de controlar los documentos de la Calidad de la SGM en el Centro de Trabajo, para cumplir con lo anterior deberá aplicar cabalmente los procedimientos SAC-001 "Elaboración de procedimientos" y SAC-423 "Control de Documentos y Datos" además de los que requiere el SiCaT, tales como el SAC-424 "Control de Registros".



Atentamente,


Ing. Juan de Dios Alemán Velásquez
Subgerencia de Geotecnia y Materiales

Cc. Jefes de Departamento
Cc. Jefes de Oficina
Cc. Archivo



COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA
GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

Augusto Rodin No. 265, Col. Nochebuena C. P. 03720 México, D. F.
Teléfonos: 5229-46-05, 5229-44-00 Ext. 46176 Fax: 5563-10-05


2506

México, D. F., a **27 de Julio de 2004**

ING. ALFREDO CEDILLO TORRES
PRESENTE:

Por este conducto otorgo a usted el nombramiento de Responsable de Control de Documentos de la Subgerencia de Seguridad y Estructuras (SSE) con la función principal de controlar los documentos de la Calidad de la SSE en el Centro de Trabajo, para cumplir con lo anterior deberá aplicar cabalmente los procedimientos SAC-001 "Elaboración de procedimientos" y SAC-423 "Control de Documentos y Datos" además de los que requiere el SiCaT, tales como el SAC-424 "Control de Registros".

Atentamente,


Ing. Enrique Mena Sandoval
Subgerencia de Seguridad y Estructuras

Cc. Jefes de Departamento
Cc. Jefes de Oficina
Cc. Archivo

Anexo No. 02

**GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
COMITÉ DE CALIDAD TOTAL
COCAT-GEIC**

MINUTA DE REUNIÓN

No. RCOSS-03/07	FECHA: 04/mayo/2007	Lugar: Sala de capacitación de tenayuca	Fecha y hora próx. Reunión: junio de 2007; 9:30
------------------------	----------------------------	--	--

1. Lista de Asistencia.

	No	NOMBRE	AREA	Asistió	Acumulada	Iniciales
Presidente		Guadalupe Alonso Gutiérrez	Oficina de Calidad	SI	2	GAG
Secretario Técnico		Leslie Medrano Mejía Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) GEIC	Oficina de Calidad	SI	2	LMM
	1	Efraín Galán Galán Coordinador de Calidad de la Subgerencia de Planeación y Logística	Oficina de Calidad	SI	2	VEC
	2	Fernando Mendoza Ramos Coordinador del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST) GEIC	Oficina de Calidad	NO	1	FMR
	3	Gilberto Flores Ortega Coordinador de Calidad de la Subgerencia de Planeación y Logística	SPL	NO	1	GFO
	4	Raúl Cázares Sánchez Coordinador de Calidad de la Subgerencia de Estudios Hidrográficos	SEH	SI	2	RCS
	5	Lázaro Larios Hernández Coordinador de Calidad de la Subgerencia de Estudios Geohidrológicos	SGH	SI	2	LLH
	7	Alfonso Mendoza Flores Coordinador de Calidad de la Subgerencia de Estudios Geológicos	SEG	NO	1	AMF
	8	Coordinador de Calidad de la Subgerencia de Seguridad de Estructuras	SEE	SI	2	ACT
	9	Coordinador de Calidad de la Subgerencia de Geotecnia y Concretos	SGC	SI	2	ACT
	10	Efraín Galán Galán Facilitador de Calidad de la SEZGO	SEZGO	SI	1	EGG
	11	Laura Suárez Romero Coordinador de Calidad de la Administración Central	ADMÓN. CENTAL.	SI	2	LSR
	12	Irlanda Uribe Mateos Facilitador de Calidad de la Admón. Central	ADMÓN. CENTAL.	SI	2	IUM
	13	Silvia Medrano Mejía Facilitador Ambiental de la Admón. Central	ADMÓN. CENTAL.	SI	2	SMM

**GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
COMITÉ DE CALIDAD TOTAL
COCAT-GEIC**

MINUTA DE REUNIÓN

No. RCOSS-03/07	FECHA: 04/mayo/2007	Lugar: Sala de capacitación de tenayuca	Fecha y hora próx. Reunión: junio de 2007; 9:30
------------------------	----------------------------	--	--

14	Roberto Maldonado Rangel Facilitador Ambiental de la de la Subgerencia de Estudios Geológicos.	SEG	SI	1	RMR
----	---	-----	----	---	-----

Reunion	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	
Asistencia titulares	90%	At'n de NC de auditoria de IMNC	90%													
Áreas represent.	90%		90%													
Fecha	18:07		04/05													
Hora Citada	09:00		90:30													
Hora de inicio	09:10		90:50													
Hora de Termino	13:40		15:00													
Duración	4:30	5:10														

2. Avance del seguimiento de compromisos de reuniones anteriores

Cada coordinador debe analizar las quejas de los clientes vigentes utilizando la metodología (herramientas de calidad) que mando el Ing. Guadalupe y darles seguimiento.

Los coordinadores de calidad por subgerencia y administración central deben de ser los moderadores e invitar a que participen los responsables y a un grupo especialista. Deben de identificar la causa-efecto (área afectada) y las posibles soluciones, evaluar un plan de acción, evaluar avances (seguimiento) y evaluar los resultados.

El Ing. Guadalupe mandará copia del libro de herramientas de calidad y mandarlo a los coordinadores de calidad por subgerencia y administración central.

El Ing. Guadalupe verá con Efraín Galán Galán junto con la gente responsable del módulo de quejas para que se puedan direccionar a la Administración y SPL cuando así se requiera.

La Oficina de Gestión de Calidad debe modificar el SAC-852 e incluir las herramientas de calidad junto con un ejemplo sencillo.

Los coordinadores de calidad por subgerencia deben de revisar que áreas son las que diseñan.

La Oficina de Gestión de Calidad enviará al Ing. Díaz Ponce las listas de verificación de ISO 9001 para que las modifique en base al curso que esta tomando en la S.T.

El Ing. Guadalupe revisará con Lázaro Larios Hernández la retroalimentación del IMNC en relación a la modificación del SAC-830.

El Ing. Guadalupe mandará las Reglas de Operación para su incorporación en la Lista Maestra.

Leslie Medrano enviará los perfiles a los coordinadores de calidad por subgerencia y administración para última revisión.

Los coordinadores de calidad por subgerencia y administración deben ver la forma de evaluar el sistema de acuerdo a: conveniencia, adecuado y eficaz tomando en cuenta los objetivos que están alineados al BSC y como dárselo a conocer a la alta dirección.

Este compromiso tiene fecha de entrega: 25 de mayo de 2007.

3. Seguimiento de auditorias internas 2006-2007. Seguimiento de la at'n de NC de la auditoria realizada por el IMNC

Se reprogramarán las auditorias de los laboratorios y se pondrán a otros auditores líder de la ISO/IEC 17025.

Que Alfredo Cedillo mande a Leslie Medrano las nuevas fechas de las auditorias a los laboratorios.

Se reprogramarán las auditorias a procesos de Agosto en adelante. Cambiar al Ing. Alberto Saldivar que estaba programado que auditara Estudios Ambientales por otro auditor.

Leslie Medrano verá con Verónica Baez el curso de actualización de la ISO/IEC 17025 para el Ing. Díaz Ponce.

El Ing. Guadalupe mandará a los coordinadores de calidad por subgerencia y administración como quedaron las atenciones de las NC de la 9001 y 14001 derivadas de la auditoria realizada por IMNC.

**GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
COMITÉ DE CALIDAD TOTAL
COCAT-GEIC**

MINUTA DE REUNIÓN

No. RCOSS-03/07	FECHA: 04/mayo/2007	Lugar: Sala de capacitación de tenayuca	Fecha y hora próx. Reunión: junio de 2007; 9:30
------------------------	----------------------------	--	--

4. Evaluación del entendimiento de los procedimientos del Sistema

Los coordinadores de calidad por subgerencia deben caracterizar los planes de calidad de cada servicio de los cuales las Subgerencias son coordinadoras tomando en cuenta la norma 10005. De estos servicios/procesos se deben analizar los aspectos ambientales que se generan (SAC-431) para hacer un programa del SGA para cada servicio y lo mismo va para SASST.

El Ing. Guadalupe mandará los Mapeos para que se actualicen en la página de calidad.

La Oficina de Gestión de Calidad debe actualizar todos los procedimientos y en Julio los coordinadores de calidad por subgerencia y administración debe de realizar las difusiones y las evaluaciones.

Leslie Medrano verá con comunicación la difusión de toda la información relevante al SICaT.

5. Verificación del sistema de calidad en proyectos que se hagan mediante proveedores

Laura Suárez verificará las bases de licitación para que se incluya la parte del servicio de calidad, ambiental y seguridad

El Ing. Guadalupe adecuará el MAC-GEIC con la información que proporcione Laura Suárez.

6. Capacitación de facilitadores y coordinadores (Kapa-Site)

Leslie Medrano hará los perfiles de los auditores internos.

Leslie Medrano enviará los perfiles de puestos para que los suban a la Lista Maestra.

Los coordinadores de calidad por subgerencia y administración debe ver los cursos que se estén dando en el CACAL y CECAP.

7. Difusión de la Política y objetivos

Lazaro Larios hará política para la ISO/IEC 17025.

Lazaro Larios impartirá un curso relacionado a la comunicación alterna a los coordinadores de calidad por subgerencia y administración a mediados de Junio.

8. Evaluación de la efectividad de acciones preventivas en el SIC

Leslie Medrano y Efraín Galán Galán verán el avance que hizo Héctor del módulo de Acciones Correctivas con Gabriela Flores y en caso de que no se obtuviera dicha información se tendría que rehacer.

Leslie Medrano verá con Gabriela Flores la autorización para que los coordinadores de calidad por subgerencia y administración central puedan evaluar la efectividad de las acciones preventivas en el SIC.

9. Asuntos Generales

La junta del COSS se realizará mes con mes hasta Agosto del presente año.

Al inicio de cada reunión de tomarán 20 minutos para ver los resultados de la última RAE.

Los coordinadores de calidad por subgerencia y administración deben de motivar a la gente para que utilicen los módulos de quejas, acciones preventivas y de mejora.

Que en las nuevas modificaciones de los procedimientos hagan referencia al SIC (que sea obligatorio ingresar en el SIC).

Anexo No. 03

Presentación de la Política de la Calidad

CFE Una empresa
de clase mundial

GEIC Instituto Civil
y Urbanista de la Sierra

Política de Calidad Total



PCT-GEIC
REV.2

CFE Una empresa
de clase mundial

GEIC Instituto Civil
y Urbanista de la Sierra

¿Qué es una
Política de
Calidad?



Definición Norma ISO 9000



Son intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la Alta dirección (Gerente o Grupo Directivo)

¿Cuál es la Política de Calidad Total de la GEIC?



POLITICA DE CALIDAD TOTAL

Los que formamos parte de la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil, estamos comprometidos a realizar servicios de Ingeniería Civil y Ciencias de la Tierra, confiables y oportunos en beneficio de nuestros clientes, que agreguen valor a sus procesos, con el fin de lograr su satisfacción.

Para lograr lo anterior, procuramos el desarrollo constante de nuestro personal y la mejora continua e innovación en nuestras operaciones, utilizando un enfoque sistémico y de procesos, con la certeza de que con esto, seremos una organización cada vez más competitiva. Así mismo, manifestamos nuestra mejor disposición para adoptar una cultura de seguridad y desarrollo sustentable que fundamente nuestra responsabilidad social.

Por ello, es nuestra responsabilidad cumplir con la legislación y reglamentación en materia ambiental, de seguridad y salud en el trabajo; así como con los requisitos del Sistema de Calidad Total basado en las normas NMX-CC-9001-IMNC, NMX-SAA-14001-IMNC, ISO/IEC-17025 y NMX-SAST-001-IMNC vigentes.

Ing. Gustavo Arvizu Lara
Gerente de Estudios de Ingeniería Civil



DOCUMENTO SOLO PARA DIFUSIÓN

PCT-GDC	Rev. 0 01/ene/02	Rev. 1 14/abr/08	Rev. 2 May 2007				
---------	---------------------	---------------------	--------------------	--	--	--	--

POLITICA DE CALIDAD TOTAL

Los que formamos parte de la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil, estamos comprometidos a realizar servicios de Ingeniería Civil y Ciencias de la Tierra, confiables y oportunos en beneficio de nuestros clientes, que agreguen valor a sus procesos, con el fin de lograr su satisfacción.



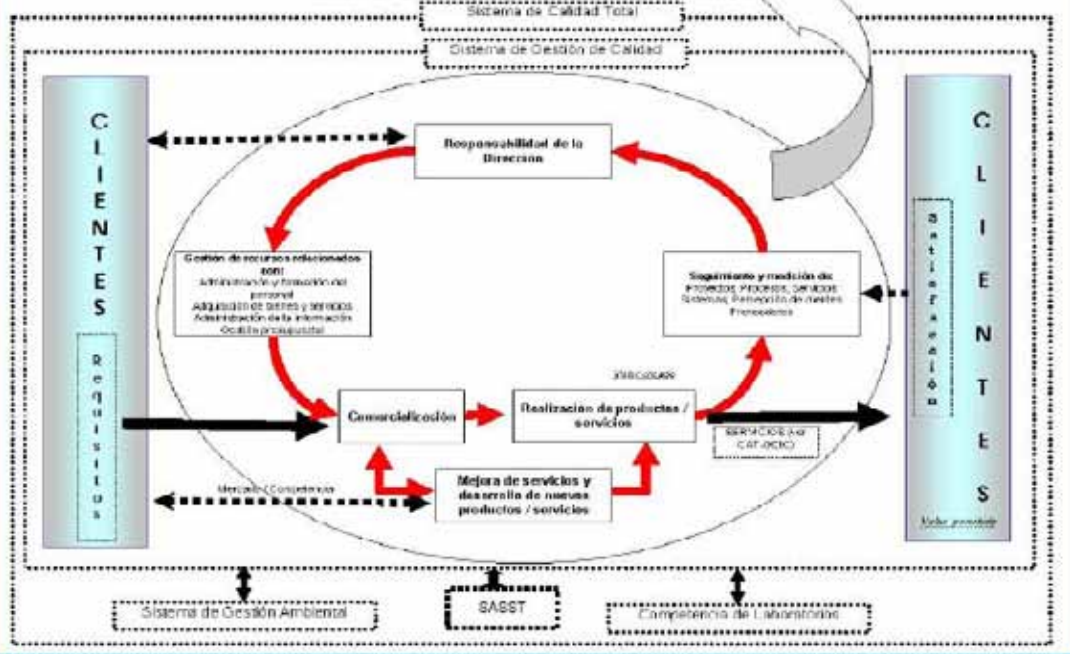


Para lograr lo anterior, procuramos el desarrollo constante de nuestro personal y la mejora continua e Innovación en nuestras operaciones, utilizando un enfoque sistémico y de procesos, con la certeza de que con esto, seremos una organización cada vez más competitiva. Así mismo, manifestamos nuestra mejor disposición para adoptar una cultura de seguridad y desarrollo sustentable que fundamente nuestra responsabilidad social.



Un sistema es un conjunto de elementos organizados que interactúan entre sí y con su ambiente, para lograr objetivos comunes,

MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA





POLITICA DE CALIDAD TOTAL

Para lograr lo anterior, procuramos el desarrollo constante de nuestro personal y la mejora continua e innovación en nuestras operaciones, utilizando un enfoque sistémico y de procesos, con la certeza de que con esto, seremos una organización cada vez más competitiva. Así mismo, manifestamos nuestra mejor disposición para adoptar una cultura de seguridad y desarrollo sustentable que fundamente nuestra responsabilidad social.

una de las definiciones más usadas de desarrollo sustentable es la que provino del informe de la Comisión Bruntland "Nuestro Futuro Común" publicado en 1987, que señala que desarrollo sustentable es aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades



POLITICA DE CALIDAD TOTAL

Por ello, es nuestra responsabilidad cumplir con la legislación y reglamentación en materia ambiental, de seguridad y salud en el trabajo; así como con los requisitos del Sistema de Calidad Total basado en las normas NMX-CC-9001-IMNC, NMX-SAA-14001-IMNC, ISO/IEC-17025 y NMX-SAST-001-IMNC vigentes.



Evaluación de Política de Calidad

1.- Describe requisitos para mejorar el desempeño ambiental de una organización

<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAA-14001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-CC-9001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAST-001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	ISO-IEC-17025
-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------

2.- Orienta para el desarrollo e implantación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo

<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAA-14001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-CC-9001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAST-001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	ISO-IEC-17025
-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------

3.- Se refiere a los principios y requisitos de los sistemas de gestión de la calidad

<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAA-14001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-CC-9001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAST-001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	ISO-IEC-17025
-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------

4.- Contiene requisitos para demostrar la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración

<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAA-14001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-CC-9001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	NMX-SAST-001-IMNC	<input checked="" type="checkbox"/>	ISO-IEC-17025
-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---------------

5.- Documento donde se plasman las intenciones globales y la orientación de una organización relativas a la calidad la cual es expresada formalmente por la Alta Dirección(Gerente o Grupo Directivo)

<input checked="" type="checkbox"/>	Ley	<input checked="" type="checkbox"/>	Política	<input checked="" type="checkbox"/>	Reglamento	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma
<input checked="" type="checkbox"/>	Norma	<input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno				

6.- ¿Quién declara la Política de Calidad Total de la GEIC?

<input checked="" type="checkbox"/>	Los clientes de la GEIC	<input checked="" type="checkbox"/>	El Gerente de la GEIC	<input checked="" type="checkbox"/>	La Sociedad		
-------------------------------------	-------------------------	-------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	-------------	--	--

7.- Nuestro compromiso para la realización de servicios de Ingeniería Civil y Ciencias de la Tierra se refiere a que estos:

<input checked="" type="checkbox"/>	Sean Confiables y Oportunos	<input checked="" type="checkbox"/>	Agreguen valor a los procesos del cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	Logren la satisfacción del cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	Todos los anteriores
<input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno de los anteriores						

8.- ¿Qué entiendes por agregar valor a los procesos de nuestros clientes?

<input checked="" type="checkbox"/>	Identificar cual es el valor percibido por nuestros clientes y cómo impactamos en sus indicadores de desempeño mediante nuestros servicios, para que, aprovechando el conocimiento y la experiencia de nuestro personal, sin gastar mas recursos, les generamos un mayor beneficio.	<input checked="" type="checkbox"/>	El mejor servicio que podemos ofrecer es aquel que involucra un valor agregado, es decir, un extra.	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcanzar un crecimiento rentable, mejorando la eficiencia de explotación y dejando de participar en proyectos que no son redituables.		
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	--	--

9.- ¿Qué es el enfoque sistémico?

<input checked="" type="checkbox"/>	Todos dependemos de todos y cualquier acción que hagamos, tiene un efecto en el resto de la organización.	<input checked="" type="checkbox"/>	El deber de operar con las áreas funcionales que se tienen definidas, en general, como Centros de Resultados y Áreas de Servicio, independientes, respetando los límites de actuación de cada área.				
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	--	--	--	--

10.- ¿En qué consiste la innovación de nuestras operaciones?

<input type="checkbox"/>	Contar con Hardware y software de vanguardia.	<input type="checkbox"/>	Capacitar oportunamente al personal.	<input type="checkbox"/>	Cumplir cabalmente con los procedimientos operativos, evitando cambios drásticos.	<input type="checkbox"/>	Contar con tecnología de punta.
<input type="checkbox"/>	En aprovechar la competencia técnica del personal de la GEIC para generar productos o servicios nuevos o mejorados a fin de atender oportuna y eficientemente las necesidades de nuestros clientes.			<input type="checkbox"/>	Todas las anteriores		
11.- ¿Qué es el desarrollo sustentable?							
<input type="checkbox"/>	Utilizar, conservar y mejorar los recursos de la comunidad a fin de mantener los procesos ecológicos de los que depende la vida y poder incrementar, ahora y en el futuro la calidad total de la vida.	<input type="checkbox"/>	Desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.	<input type="checkbox"/>	Proceso de carácter ambiental, económico y social, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, con la finalidad de que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de generaciones futuras.		
12.- ¿Quién es responsable de cumplir con la PCT?							
<input type="checkbox"/>	Los proveedores de la GEIC	<input type="checkbox"/>	Los clientes	<input type="checkbox"/>	La sociedad	<input type="checkbox"/>	Los trabajadores de la GEIC
13.- ¿Cuál es el concepto de Responsabilidad Social que promueve la Gerencia?							
<input type="checkbox"/>	Es el compromiso continuo con las preocupaciones sociales, más allá de los señalamientos legales. Es el compromiso a comportarse de manera ética, contribuir al bien común y al desarrollo económico de la sociedad, respetando el entorno y mejorando la calidad de vida del personal y sus familias, procurando que dentro de los objetivos de la empresa se busque impactar positivamente a la sociedad como una parte importante.	<input type="checkbox"/>	La responsabilidad de la GEIC es obtener beneficios económicos.	<input type="checkbox"/>	Reconocen la existencia de ciertos derechos de algunos grupos sociales que hay que satisfacer.		
14.- De acuerdo a la PCT, es nuestra responsabilidad cumplir con la legislación y reglamentación en materia:							
<input type="checkbox"/>	Ambiental	<input type="checkbox"/>	Seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/>	Calidad	<input type="checkbox"/>	Todas las anteriores
15.- ¿Están incluidos los objetivos de la calidad en la PCT?							
<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No lo sé		

16.- ¿Que aspectos ambientales se han identificado en tu Centro de Trabajo?

<input checked="" type="checkbox"/>	Consumo de agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Consumo de papel.	<input checked="" type="checkbox"/>	Consumo de energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Residuos urbanos
<input checked="" type="checkbox"/>	Residuos peligroso	<input checked="" type="checkbox"/>	Todas las anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17.- ¿Qué situaciones de riesgo se han detectado en tu centro de trabajo?

ninguno

18.- ¿Qué acciones se realizan en tu Centro de Trabajo para evitar la ocurrencia de accidentes?

prevenir

Anexo No. 04

SAC-830

CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

Rev.5



Presentación elaborada por:
I. Figueroa / L. Medrano.



1. ¿ CUÁL ES SU OBJETIVO?

Establecer lineamientos

» Identificar
» Controlar

- Producto
- Servicio
- Trabajo NC

Evitar:
> Uso o
> Entrega no intencionada

A cualquiera de las partes interesadas.

2 ¿ CUÁL ES SU ALCANCE?



Aplica a

Todos los
» Productos
» Trabajos

Desarrollo de procesos

Para la ejecución de los servicios de la GEIC.

Característica de la Calidad

Característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito.

Requisito

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Conformidad

Cumplimiento de un requisito.

No Conformidad

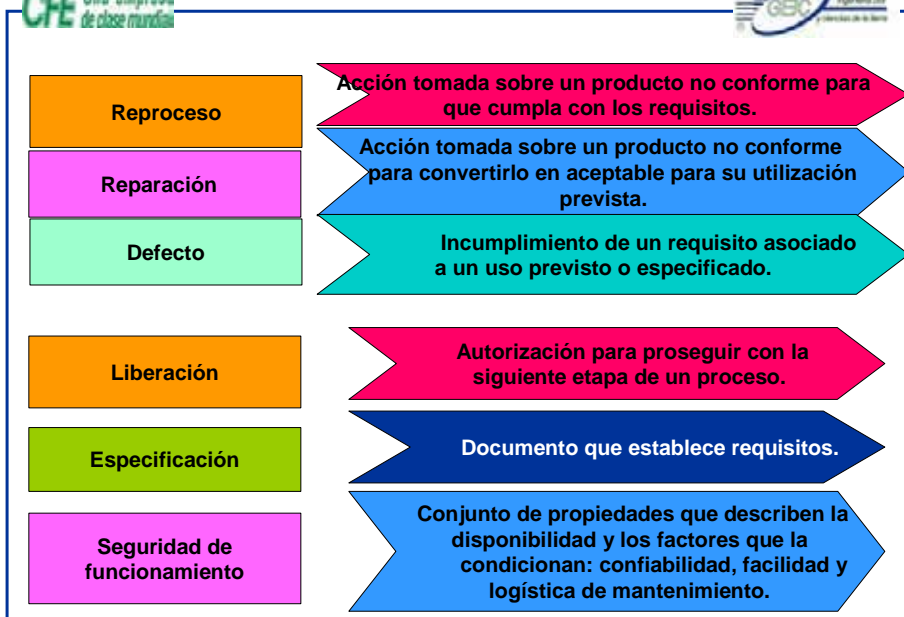
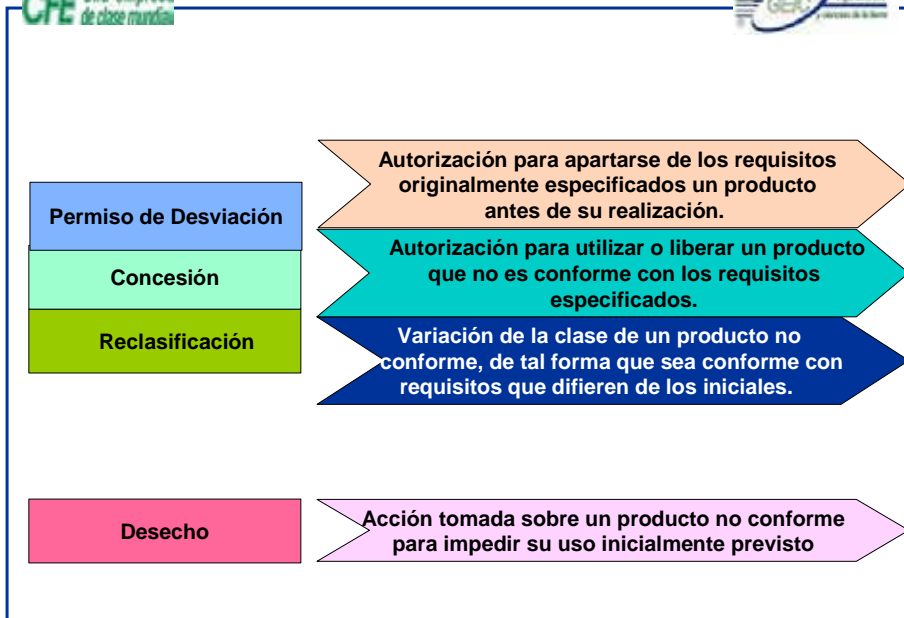
Incumplimiento de un requisito.

Defecto

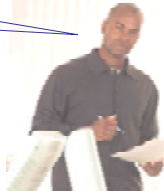
Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

Corrección

Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.



5 ¿ QUIÉNES son los responsables »
CUMPLA CON ESTE PROCEDIMIENTO?



1o Jefaturas

- » Vigilar el cumplimiento
- » Aplicarlo
- » Toma de decisiones

Manejo de un producto no conforme

- » Autorizar el paro
- » Inicio
- » Reinicio de trabajos

Según la situación



EL PERSONAL OPERATIVO Y SUBORDINADO ES RESPONSABLE DE:

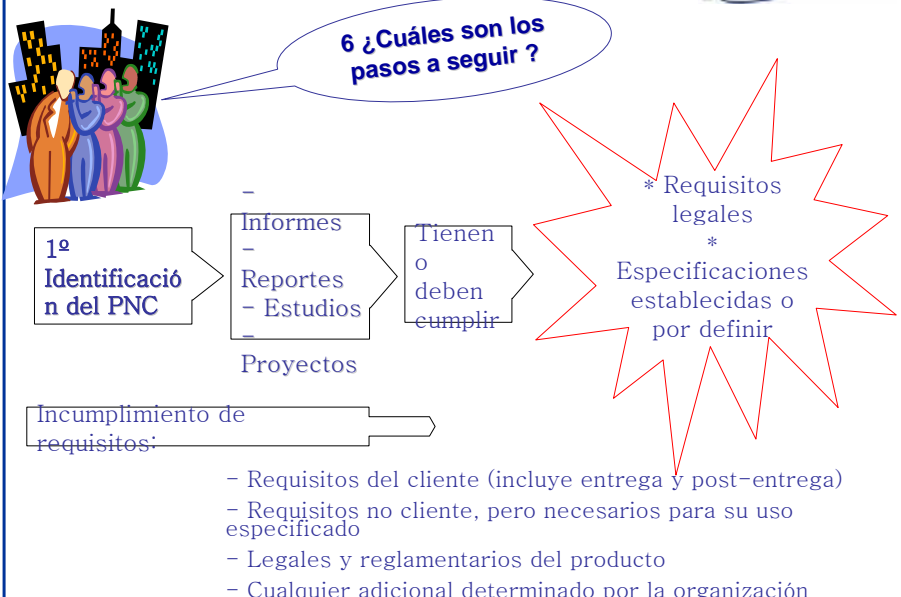
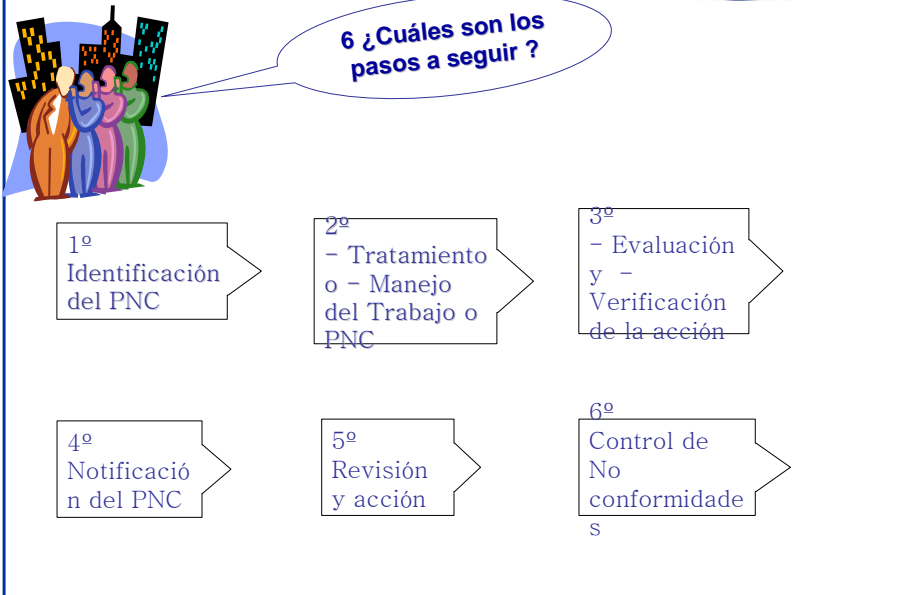
2o Personal operativo y subordinado

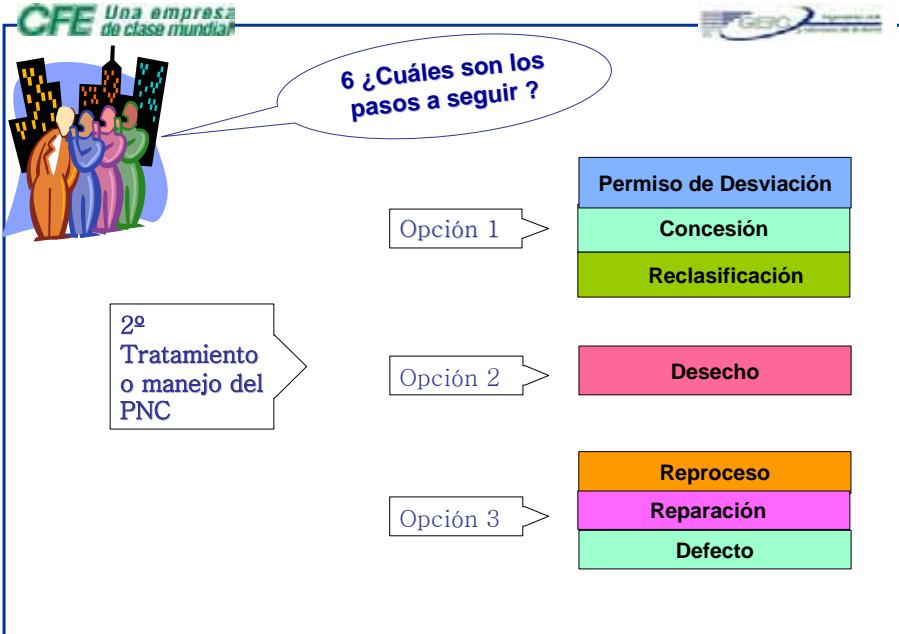
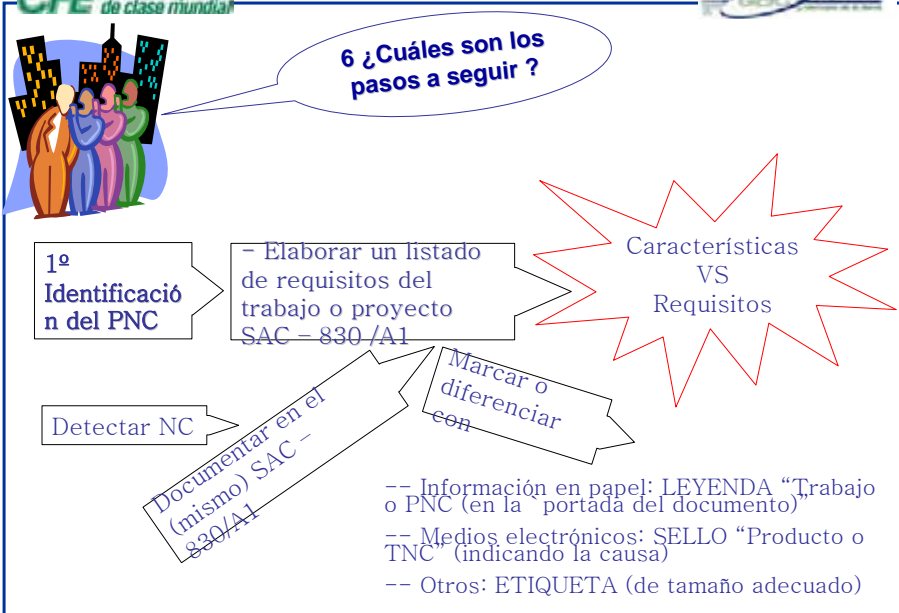
- » Identificar y
- » Controlar

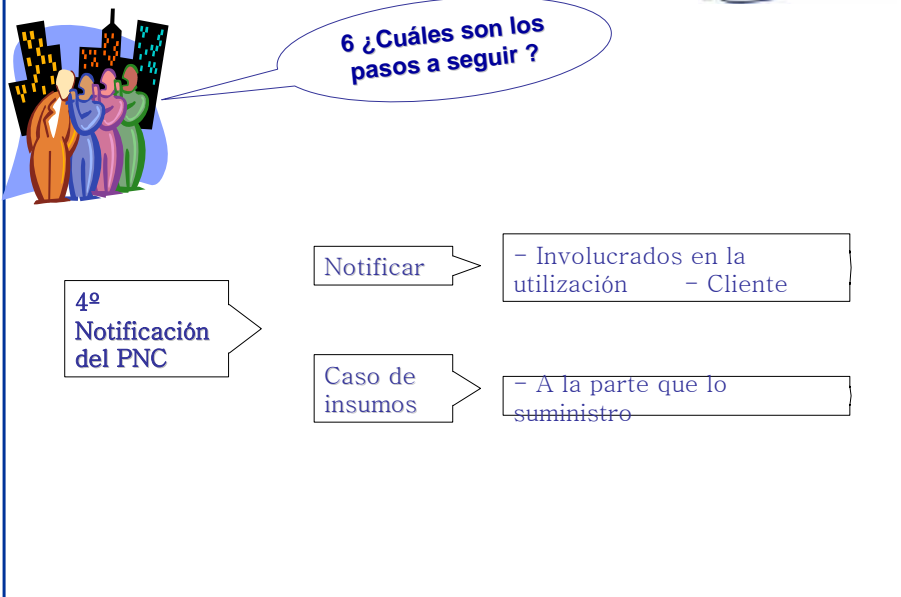
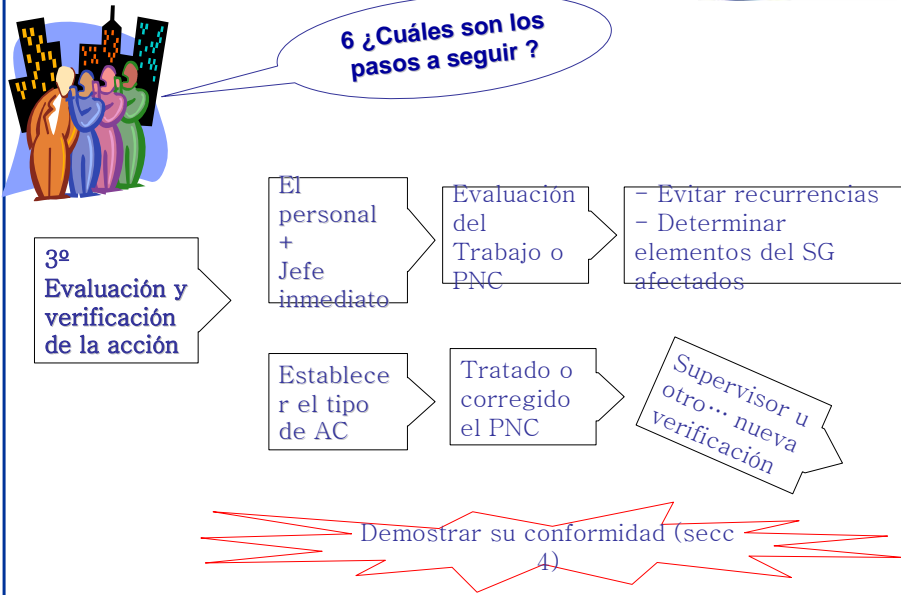
Trabajo y/o PNC

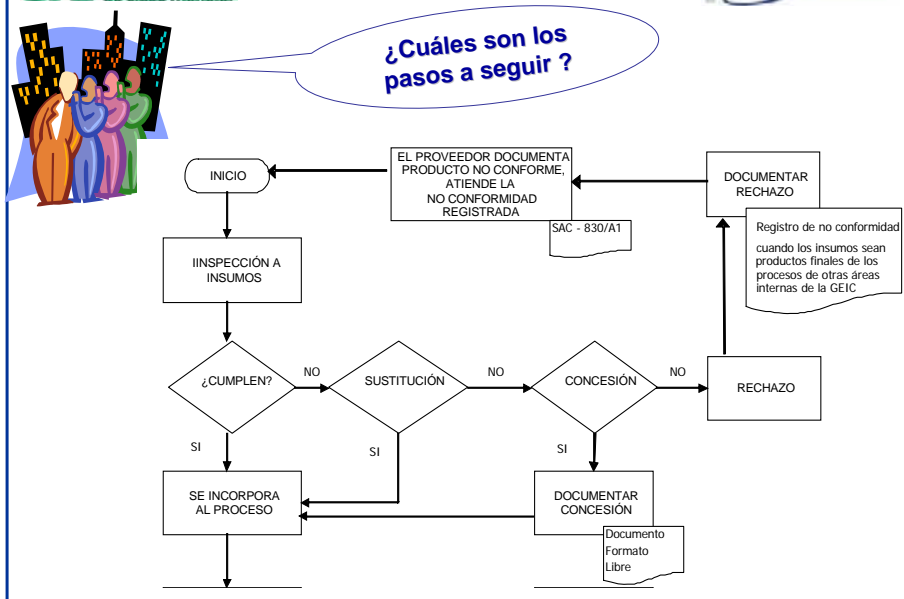
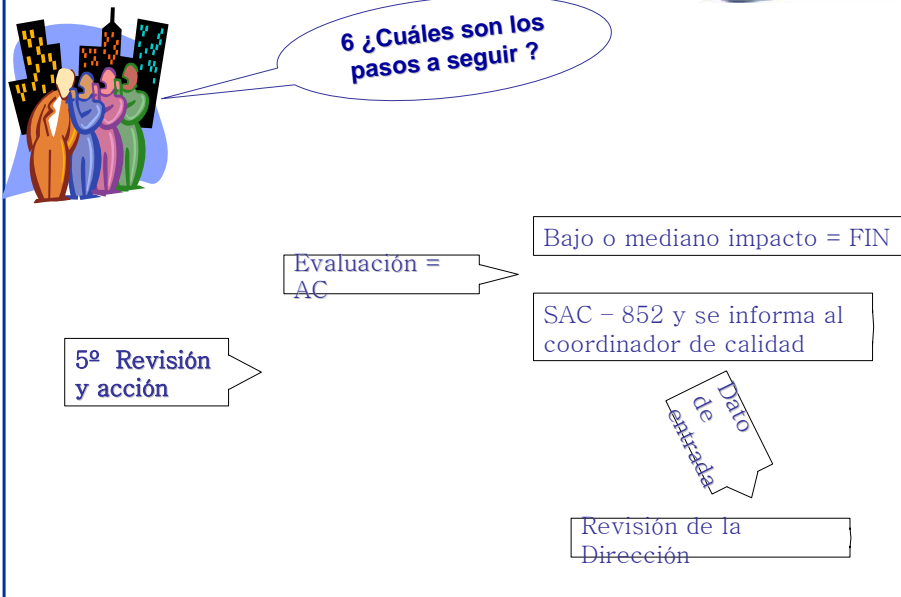
- » Antes
- » Durante
- y » Después

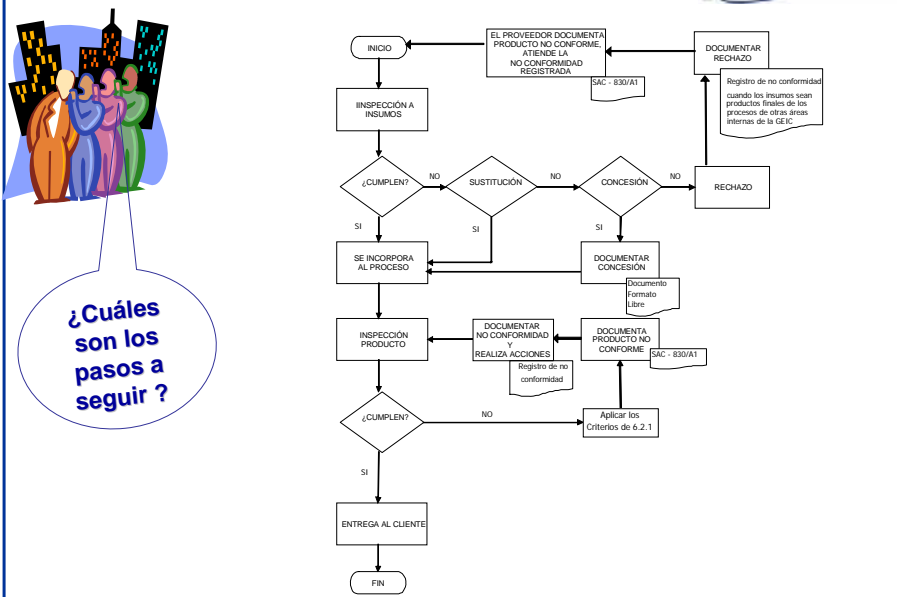
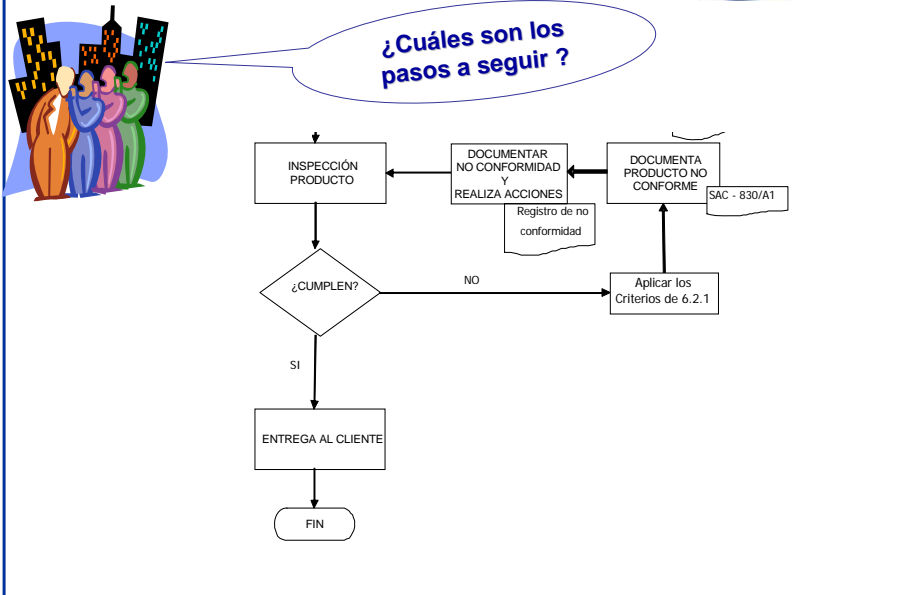
Para la realización de sus actividades.











¿Que registro
Se aplica para
este
procedimiento?



El registro aplicado a este procedimiento es

 **SAC-830/A1** "Verificación de la conformidad"

SAC- 830 “Control de producto no Conforme”

NOMBRE:		R.P.E.:	
CENTRO DE ADSCRIPCIÓN:			
AREA:		FECHA:	

DATOS DEL EVALUADOR

NOMBRE:		R.P.E.:	
---------	--	---------	--

1. ¿Cuál es el objetivo del procedimiento SAC-830?

- A) Localizar los errores que tiene el producto .
- B) Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- C) Establecer los lineamientos para identificar y controlar el servicio o producto no conforme para evitar el uso o entrega no intencionada a cualquiera de las partes interesadas.

2. ¿Cuál es el alcance del procedimiento SAC-830?

- A) Aplica a los Jefes de CR'S.
- B) Aplica a todos los trabajadores.
- C) Este procedimiento aplica a todos los servicios o productos derivados de los procesos para la ejecución de los servicios de la GEIC.

3.- Relacione las columnas con una línea:

No conformidad		Conjunto de propiedades que describen la disponibilidad y los factores que la condicionan: confiabilidad, facilidad y logística de mantenimiento.
Corrección		Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.
Requisito		Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
Concesión		Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
Seguridad de funcionamiento		Incumplimiento de un requisito.

4.- ¿Quién es responsable de vigilar que se cumpla con este procedimiento?

- A) Los Subgerentes, los Jefes del Centro de Trabajo, los Jefes de Área, los Jefes de Centro de Resultados y los Jefes de Proyecto.
- B) Del Jefe de CR'S.
- C) Los Superintendentes.

5.- El personal operativo y subordinado es responsable de:

- A) Definir la metodología necesaria para identificar no conformidades potenciales.
- B) Identificar y controlar todo aquel trabajo y/o producto no conforme que pueda ser generado antes, durante y después de realizar sus actividades.
- C) Este procedimiento busca definir la metodología necesaria para identificar no conformidades potenciales.

SAC- 830 “Control de producto no Conforme”

6.- ¿Cuál es el registro de calidad requerido en el Procedimiento para evidenciar la existencia de un producto No Conforme?

- A) Sac-880/A1.
- B) Sac-830/A1.
- C) Sac-852/A1.

Anexo No. 05



Procedimientos	Documento No.:	SGE-013
Los derechos de este documento son propiedad de Comisión Federal de Electricidad	Versión No:	00
Estado: Actual - 29/11/2007	Emisor:	Alfredo Cedillo Torres/GIC/CORP/CFE

Título: CONTROL DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS SISTEMA ACHIEVER PLUS

Documento



Documentos de Referencia

Documentos De Origen Externo: GUIAP-5.2 Tít: Manuales Achiever Plus

Documentos de Referencia Externa

Referencias Cruzadas

ISO9001 2000: 4.2.3 Control de documentos

Distribución del Documento

- Juan de Dios Aleman Velazquez/GIC/CORP/CFE
- Alfredo Cedillo Torres/GIC/CORP/CFE
- Mario Montero Catalan/GIC/CORP/CFE
- Amanda Garduno Gallo/GIC/CORP/CFE
- Ana Pleyes Uribe/GIC/CORP/CFE
- Gabriel Alvirde Balboa/GIC/CORP/CFE
- Jesus Resendiz Guerrero/GIC/CORP/CFE
- Jose Carmen Ramirez Martinez/GIC/CORP/CFE
- Maucio Fabre Sanchez/GIC/CORP/CFE
- Pablo Velasco Venegas/GIC/CORP/CFE
- Renato Martinez Macias/GIC/CORP/CFE
- Antonio J. Bahena Gonzalez/GIC/CORP/CFE
- Francisco Castellanos Pedrosa/GIC/CORP/CFE
- Valentin Castellanos Pedrosa/GIC/CORP/CFE
- Guillermo Franco Serrato/GIC/CORP/CFE
- Jose Ibaña Quintero/GIC/CORP/CFE
- Rafael Amante Chavez/GIC/CORP/CFE
- Ulises Talara Vargas/GIC/CORP/CFE
- Juan Rivera Montes/GIC/CORP/CFE
- Yolanda Barrea Aguiar/GIC/CORP/CFE
- Cesar Dumas Gonzalez/GIC/CORP/CFE
- Oscar Luna Gonzalez/GIC/CORP/CFE
- Aldo Campos Lopez/GIC/CORP/CFE
- Amando Fuentes Pastern/GIC/CORP/CFE
- Carmen Suarez Galarr/GIC/CORP/CFE
- Celia Perez Munoz/GIC/CORP/CFE
- Felipe Cancino Lopez/GIC/CORP/CFE
- Gabriel Lira Alvarez/GIC/CORP/CFE
- Guillermo Clavelina Miller/GIC/CORP/CFE
- Jose Luis Vazquez Lucio/GIC/CORP/CFE
- Juan Carlos Martinez Rojas/GIC/CORP/CFE
- Juan Montano Martinez/GIC/CORP/CFE
- Manuel Guzman Ortiz/GIC/CORP/CFE
- Roberto Areola Araoz/GIC/CORP/CFE

Papel

Revisión de Documento

Fecha en que Expira la Revisión:

Origenador: Alfredo Cedillo Torres/GIC/CORP/CFE

Revisores:

Aprobación de Documento

Nombres de los Aprobadores	Firma del Aprobador	Fecha
Juan de Dios Aleman Velazquez/GIC/CORP/CFE	Juan de Dios Aleman Velazquez/GIC/CORP/CFE	23/11/2007
Cesar Dumas Gonzalez/GIC/CORP/CFE	Cesar Dumas Gonzalez/GIC/CORP/CFE	23/11/2007
Antonio J. Bahena Gonzalez/GIC/CORP/CFE	Antonio J. Bahena Gonzalez/GIC/CORP/CFE	21/11/2007
Mario Montero Catalan/GIC/CORP/CFE	Mario Montero Catalan/GIC/CORP/CFE	23/11/2007

Historia de la Revisión de Documento y Comentarios


Modificaciones

Antonio J. Bahena Gonzalez	21 Noviembre 2007 11:39:27 a.m.	CDT
Alfredo Cedillo Torres	20 Noviembre 2007 10:48:32 a.m.	CS1
Alfredo Cedillo Torres	15 Noviembre 2007 12:00:11 p.m.	CS1
Alfredo Cedillo Torres	22 Agosto 2007 04:10:13 p.m.	CDT
Alfredo Cedillo Torres	14 Agosto 2007 03:37:11 p.m.	CDT

Anexo No. 06



Alfredo Cedillo
Torres/GIC/CORP/CFE
31/03/2008 06:23 p.m.

To: Leslie Medrano Mejia/GIC/CORP/CFE@CFE, Guadalupe
Alonso Gutierrez/GIC/CORP/CFE@CFE
cc: Juan de Dios Aleman Velasquez/GIC/CORP/CFE@CFE
bcc:
Subject: COMPROMISOS DE LA REUNIÓN DE LA REVISIÓN POR
LA DIRECCIÓN 

Jefes:

Como compromiso de la revisión por la dirección envío un informe con el análisis presentado en la reunión, las propuestas de mejora concretas y las conclusiones en cuanto a su adecuación, conveniencia y eficacia.

Saludos



Informe revision por la direccion.doc

Alfredo Cedillo Torres:
Subgerencia de Geotecnia y Materiales
Ext. (085) 46245
Cel. 04455 24940933

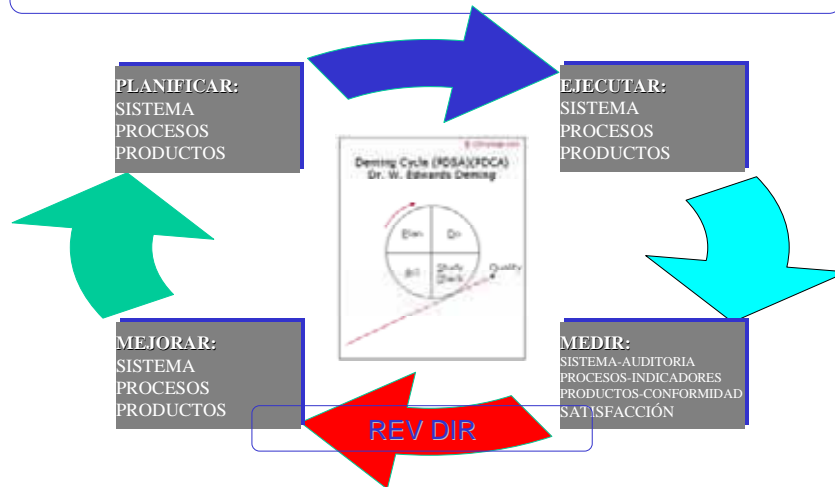


Oficina de Calidad GEIC Geotecnia

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN 2DO SEMESTRE 2007



CICLO DE MEJORA



¹Gerencia: Crosby (1988) define a la gerencia como “el arte de hacer que las cosas ocurran”.

AUDITORIAS a geotecnia 2007

1. Se cancelaron las auditorias¹ 01-07/RMP y 04-07/AGSL a los servicios: S04, S24, S41, S42, S46, S61, S62, S63, S68, S69 de geotecnia.
2. Se auditaron los laboratorios de la SGM norma 17025 (06-07/LLH), encontrándose 17 NC a Sistema y 13 Técnica, de las cuales 14 fueron canceladas en el análisis.
3. Se realizó una auditoria extraordinaria al sistema integral documental de la GEIC, de la cual se encontraron 30 No conformidades.

¹PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS INTERNAS 2007 REV.1, 24-05-07



AUDITORIAS a geotecnia 2007

1. Las no conformidades tienen como causa principal la falta de identificación de las funciones (actividades) específicas del sistema de calidad para los diferentes roles del organización.
2. Existen sistemas informáticos en donde se debe capturar la información de los registros del sistema haciendo imposible el seguimiento en paralelo.
3. La generación de evidencias de las acciones, contradice la política de no impresión de documentos internos.
4. Falta definir como se miden las característica de calidad de los servicios-productos GEIC.



Desempeño de procesos

1. El comportamiento de los indicadores estuvo alrededor del estándar.
2. Esta información no nos permite tomar acciones importantes.
3. Por el comportamiento de los indicadores del 2007 se identifican los siguientes paradigmas:
“En el diseño de indicadores el comportamiento de éstos debe estar en el estándar” , “No se ve como un reto que un indicador se salga de los límites, se ve como un fracaso” y “No quiero evidenciar mis problemas”.
4. Se implemento la metodología OSSAD para mejorar la interacción de los procesos y definir indicadores más eficaces en el 2008.
5. En la medición del desempeño de los procesos se mide una parte de las característica de calidad de los **Servicios** de la GEIC

Mecánica de rocas	Exploración geotécnica	MRO01	% de aceptación (%ACP)	En cada lote de muestreo
Mecánica de rocas	Exploración geotécnica	MRO02	% en el cumplimiento de programas (%CPp)	Programa del Proyecto
Mecánica de rocas	Exploración geotécnica	MRO03	Rendimiento de brigada de recolección y/o muestreo (%RBRM)	En cada lote de muestreo
Mecánica de rocas	parámetros y propiedades	MRO04	% de elementos (resultados de pruebas) de roca conformes (%Elroc)	Mensual
Mecánica de rocas	parámetros y propiedades	MRO05	% en el cumplimiento de programas (%CPp)	Mensual
Mecánica de rocas	parámetros y propiedades	MRO06	Rendimiento de brigada de ejecución de pruebas (%RBE)	Mensual
Mecánica de rocas	interpretación y	MRO8	% en el cumplimiento de programas (%CPp)	Mensual





Desempeño de producto

1. El comportamiento del producto se mide por inspecciones y retrabajos.
2. Los resultados indican que están en el estándar.
3. Esta información no nos permite tomar acciones importantes.
4. No se han definido claramente las características de calidad de los servicios de la GEIC.
5. Se implemento la metodología OSSAD la cual nos puede ayudar a medir algunas características de calidad de los servicios.
6. En la medición del desempeño de los procesos se mide una parte de las característica de calidad de los **Servicios** de la GEIC (ver diagrama de la siguiente página).

Mecánica de rocas	Exploración geotécnica	MRO01	% de aceptación (%ACP)	En cada lote de muestreo
Mecánica de rocas	Exploración geotécnica	MRO02	% en el cumplimiento de programas (%CPgr)	programa del Proyecto
Mecánica de rocas	Exploración geotécnica	MRO03	Rendimiento de brigada de recolección y/o muestreo (%RBRM)	En cada lote de muestreo
Mecánica de rocas	parámetros y propiedades	MRO04	% de elementos (resultados de pruebas) de roca conformes (%EProc)	Mensual
Mecánica de rocas	parámetros y propiedades	MRO05	% en el cumplimiento de programas (%CPgr)	Mensual
Mecánica de rocas	parámetros y propiedades	MRO06	Rendimiento de brigada de ejecución de pruebas (%RBE)	Mensual
Mecánica de rocas	interpretación y	MRO8	% en el cumplimiento de programas (%CPgr)	Mensual



FUENTES DE INFORMACIÓN¹



¹SERIE ISO 9001:2000 DESEMPEÑO Y RESULTADOS, GUÍA INLAC 2006

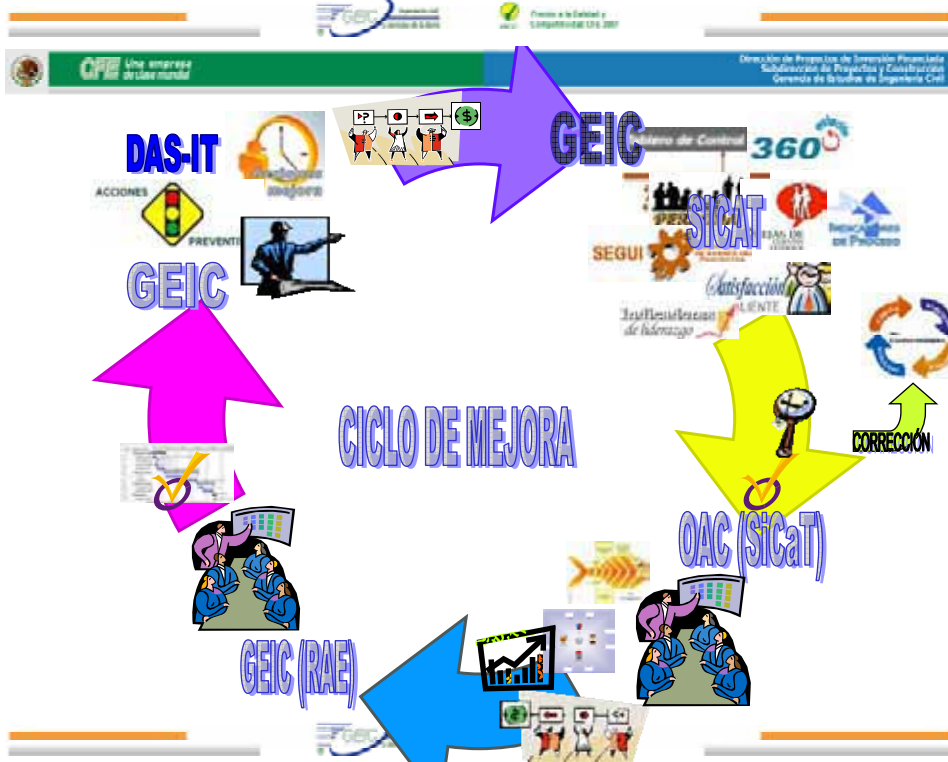


Objetivo: C3. Mantener la satisfacción del cliente.

Responsable: Antonio Riquelme Morales

Indicador	Periodicidad	Real Sep 07	Meta Sep 07	Meta Dic 07	Fórmula	Datos	Resp. Medición
C3.1 Satisfacción del cliente (oportunidad)	Mensual	9.63	9.45	9.50	Promedio de calificaciones de encuestas (Oportunidad)	No. Calificaciones enviadas = 220 No calificaciones recibidas = 132	GAG
C3.2 Satisfacción del cliente (calidad)	Mensual	9.78	9.59	9.65	Promedio de calificaciones de encuestas (Calidad)	No. Calificaciones enviadas = 220 No calificaciones recibidas = 132	GAG
C3.3 Número de clientes retenidos en los últimos 3 años	Trimestral	92%	90%	80%	No. De clientes retenidos últimos 3 años / total de clientes actuales	52 clientes a Septiembre Retenidos 92.3	LEP

Calificaciones 2007 (16 proyectos de SGM)			
Suma	149	157	158
promedio	9.3	9.8	9.9
	Oportunidad	Calidad	Cortesía



Informe

Revisión Por la Dirección

Área Investigadora: Geotecnia

Integrantes del equipo de investigación: Alfredo Cedillo, Coordinador de Calidad

Cobertura del informe: Junio de 2007 a Enero de 2008

Fecha de presentación del informe a OC: 28 de marzo de 2008

Síntesis

COCAL.- Se han hecho esfuerzos importantes para implementar instrumentos que midan adecuadamente los requisitos de proceso, sistema y producto, el análisis de la información aún no nos permite tomar decisiones directas y eficaces para la mejora, ya que no cubren todos los elementos de información necesarios¹. Las bases y métodos de la información analizada en este documento como indicadores de proceso, satisfacción de cliente y auditoria son evaluados profundamente para verificar su confiabilidad para la toma de decisiones.

Problema objeto de la investigación

En la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil se cuenta con un sistema de mejora continua representado por el ciclo de la figura No. 01, el cual representa la planeación de los procesos, sistemas, servicios (producto), la ejecución de éstos, la medición y seguimiento tanto de producto, procesos, como del mismo sistema de mejora, hasta la identificación de áreas de oportunidad para la toma de acciones que nos permita mejorar nuestra capacidad para incrementar la satisfacción de los clientes, como fin último del Sistema de mejora continua. En los años que lleva el sistema de calidad se ha identificado que incrementado la eficacia y eficiencia (calidad) de los procesos productivos, de apoyo y estratégicos podemos lograr evidenciar la mejora continua, entonces, el objeto de esta investigación es identificar los elementos (instrumentos) del sistema de mejora continua (calidad) que han logrado este objetivo, así como los que han fracasado, las limitantes, retos y futuro de estos instrumentos (métodos), o sí es necesario identificar otras alternativas de información para la toma de decisiones y acciones eficaces.



Figura No. 01.- Ciclo de Mejora continua.

¹ Ver Guía de bolsillo INLAC; Serie ISO 9000:2000

Hallazgos de la investigación

Para dar orden a esta investigación se analizarán los elementos de entrada de la Revisión por la Dirección, ya que estos elementos son los instrumentos de información para la toma de decisiones para la mejora continua.²

Los elementos de entrada a la revisión por la dirección son los siguientes:

- a) Resultados de auditorias,*
- b) retroalimentación del cliente,*
- c) desempeño de los procesos y conformidad del producto,*
- d) estado de las acciones correctivas y preventivas,*

Nota:

Para cada elemento se documentaran conclusiones y recomendaciones de mejora las cuales están enfocadas a responder a las preguntas de si el elemento es conveniente, adecuado y eficaz para el logro de los objetivos.

Resultados de auditorias

En el 2007 se modificó el programa de auditorias, se aprovecho la reestructuración de la organización (la GEIC ahora pertenece a la Subdirección de Proyectos y Construcción), para depurar el Sistema de Calidad.

La Subgerencia de Geotecnia y Materiales tuvo auditoria interna 17025:2000 en mayo del 2007, la cual identificó 30 hallazgos, 17 a los requisitos del capítulo 4 (sistema) y 13 al capítulo 5 (técnicos), de los cuales 14 No conformidades fueron canceladas en el análisis.

Geotecnia no contó con auditorias internas basadas en la norma 9001:2000.

Conclusiones.

El proceso de auditorias internas cuenta con una programación anual de auditorias, esta programación no se ha cumplido en el 2006 y 2007 (adecuación), esto indica que aún nos hace falta resolver el dilema de lo ideal a lo práctico, de auditar todos los procesos, proyectos y áreas de la GEIC en la Norma 9001:2000, considerar las auditorias a los centros de trabajo en las normas 14001:2004, SASST-001:2000, mas las auditorias internas a los laboratorios de calibración y ensaye bajo la norma 17025:2006, lo cual hace imposible cumplir con el programa de auditorias de la GEIC.

Para decir que un proceso de auditorias es eficaz y conveniente, debemos ponernos en el lugar de la Dirección y esperar que con la Certificación en IMNC, ya no se encuentren hallazgos a requisitos del sistema de calidad, la Dirección espera que los hallazgos que se identifiquen en auditoria interna sean a los procesos productivos y de apoyo, tanto como al producto (servicio), esto permitirá implementar acciones de mejora a procesos y productos (servicios).

Recomendaciones de mejora

Para la adecuación del proceso de auditorias internas, recomiendo lo siguiente:

- 1.- Que el programa no este saturado de auditorias que auditen todas las áreas de la GEIC, todos los requisitos de las normas en tres días, ya que la profundidad con la que el auditor trabaja no es la adecuada.

² Norma ISO 9001:2000

2.- Que sea aleatorio u otro criterio la selección de los procesos/áreas que en el año se auditen, que sea flexible el alcance de la auditoria para que se seleccionen procesos, servicios y requisitos que según la Dirección de la GEIC es en donde debemos enfocarnos.

3.- Que se integre una nueva etapa posterior a la auditoria en donde la Oficina de Calidad en conjunto con los Coordinadores de la GEIC revisan y analizan los hallazgos e identifican en sus áreas si estos también les aplican implementando acciones a nivel GEIC y no de manera aislada (cumpliendo con el precepto de si un centro de trabajo es auditado (proceso), esto no excluye a los demás centros de que les aplique las no conformidades identificadas).

Estas acciones nos permitirán seleccionar procesos, servicios, centros de trabajo y requisitos de normas, sin saturar a las áreas de la GEIC de auditorias formales y utilizando al recurso humano (Auditores y Coordinadores) de manera mas eficaz en el proceso.

4.- Ya implementadas las acciones descritas arriba, los Auditores deben cumplir con las etapas previas al proceso de auditoria, como la revisión de los procedimientos del sistema de calidad y de las áreas a ser auditadas, la utilización de los formatos vigentes, ya que estas actividades son un requisito que al no realizarse el proceso de Auditoria es ineficaz.

Retroalimentación de los clientes

Hasta el 2007 los Objetivos de la Calidad de la GEIC dependía por completo de la evaluación de la Satisfacción del cliente. En la teoría de los sistemas de mejora continua, los Objetivos de la calidad son la representación directa de los resultados de un sistema de calidad, si estos objetivos mejoran o se mantienen es la evidencia clara de que el sistema de calidad esta funcionando.

Si la teoría es correcta, me vienen las siguientes preguntas:

¿Por qué la Dirección esta insatisfecha con los resultados del sistema de calidad?

¿Por qué no se identifican mejoras claras en los procesos y productos de la GEIC?

Conclusiones.

Las respuestas a estas preguntas son sencillas y son las siguientes:

La dependencia de los Objetivos de la Calidad en la medición de la satisfacción del cliente no nos permite tener un panorama objetivo y completo de los resultados del sistema de calidad, la subjetividad de nuestros clientes cautivos y falta de profundidad en las teorías de satisfacción del servicio, en donde, si un cliente no te evalúa, hay una gran probabilidad de que este insatisfecho con el servicio recibido, de ahí que si yo tengo 100 servicios al año y solo tengo 30 evaluaciones de satisfacción las cuales me dicen que tengo una calificación promedio de 9.9 en trato, 9.8 en calidad y 9.3 en oportunidad, sería un error decir que las 30 evaluaciones son representativas de los 100 servicios.

Para identificar mayor objetividad en estas calificaciones para obtener información confiable (conveniente) cumpliendo con el requisito de la norma (adecuado), sugiero las siguientes acciones (eficacia).

Recomendaciones de mejora

1. Identificar tres etapas en la vida de los proyectos en donde se le solicitará al cliente o representantes del cliente una evaluación de la satisfacción del servicio.
2. Se integrarán más reactivos a la evaluación de la satisfacción para obtener más información que nos permita la toma de decisiones.
3. Las evaluaciones deberán realizarse por diferentes representantes del cliente, esto nos permite tener mayor panorama y eliminar la subjetividad de la evaluación.

4. Pro último los objetivos de la calidad de la GEIC en el 2008 ya no dependen de solamente de la satisfacción del cliente, ya están midiendo indicadores de proceso y conformidad de producto (servicio) lo cual nos permitirá tener más información para la toma de decisiones.

Desempeño de procesos y conformidad de producto

Respecto al desempeño de los procesos podemos identificar la siguiente evolución a través de los años:

Año 2004

Los mapeo de procesos de los procesos productivos estaban elaborados bajo procedimiento SAC-005 (Mapeo de procesos).

Se identifican planes de calidad e indicadores de desempeño de procesos de manera aislada.

Los procesos de apoyo no cuentan con mapeo de procesos, ni indicadores.

Año 2005

Los procesos de apoyo inician el mapeo de procesos e indicadores de desempeño.

Los procesos productivos empiezan a obtener información del desempeño de procesos, e identifican que sus indicadores necesitan ser mejorados.

Los Mapeos de procesos aún están diseñados de manera aislada (los procesos están identificados independientemente en cada subgerencia)

Se diseña el Sistema de Información Gerencial el cual administra la información de los indicadores de proceso, acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Año 2006

Un cliente (PEMEX) solicita la documentación con la cual se organiza la GEIC para realizar los servicios en donde participan todas las áreas, es en este momento cuando nos damos cuenta de que los mapeos de procesos no coinciden y no hay manera de evidencia la planificación de los servicios multidisciplinarios.

La GEIC identifica una metodología para mapear procesos integrados OSSAD (Office Support System Analysis and Design), e inicia su gestión.

Se integra el Tablero de Control (BSC Balance Score Card) como estrategia para administrar indicadores no financieros de la GEIC, siendo ésta estrategia la directriz del sistema de calidad.

Se siguen midiendo los indicadores de proceso desarrollados por el procedimiento anterior (SAC-005)

Año 2007

Queda concluida la etapa de implementación del mapeo de procesos con la técnica OSSAD e inicia el diseño de indicadores de proceso con enfoque de eficacia y eficiencia.

Se reprograman los nuevos indicadores de proceso deL Sistema de Información Gerencial (SIG)

Los indicadores medidos en el 2007 no arrojan mucha información ya que se encuentran en el estándar (media), se intuye que los indicadores no sirven para la toma de decisiones.

Año 2008

Se inicia la ejecución de proyectos atendiendo a los procesos descritos en el mapeo de la GEIC.

Se inicia la medición de los nuevos indicadores de procesos.

Seguimiento y medición de la Conformidad de producto.

Tenemos problemas para identificar la conformidad del producto, ya que la GEIC proporciona servicios especializados y soluciones integrales a quienes diseñan, construyen y operan obras de ingeniería, todo ello a través del conocimiento y experiencia de su personal. Según la teoría de que los Servicios son productos intangibles, definidos como aquellos en donde no interviene la forma física en la compra, en el

caso de los servicios no se pueden probar antes de su compra, el cliente se debe asegurar que el proveedor del servicio será capaz de satisfacer sus necesidades, bien por la confianza o por las referencias (marca)

Se han hecho varios intentos de medir la conformidad del producto de manera aislada, el primer instrumento para verificar las características de calidad de producto tiene que ver con la supervisión de los Procesos (cadena de valor) y las listas de verificación en donde el Jefe de proyecto o supervisor es responsable de documentar la actividad (Subproceso), el resultado esperado, el problema detectado y la corrección realizada de ahí que los conceptos relacionados con seguimiento y medición de producto son:

Solicitud del cliente.

Especificaciones del proyecto.

Plan y Programa de trabajo.

Procesos (cadena de valor).

Listas de verificación y procedimientos normalizados.

Características de calidad específicas de cada etapa de proceso.

Retrabajos, verificación, No conformidades, concesiones y correcciones.

Informe técnico para el diseño, construcción y operación de obras de ingeniería.

Ingeniería especializada (now-how), intangible del servicio.

Conceptos que no aplican a los servicios de la GEIC.

Desecho, etiquetado y separación, reclasificación.

Conclusiones.

La implementación de la metodología OSSAD nos permitirá verificar si los nuevos indicadores nos sirven para la toma de decisiones eficaces para la mejora de procesos.

Aun no nos ponemos de acuerdo como verificar que las características de calidad del servicio cumplen con los requisitos especificados por el cliente.

Recomendaciones de mejora

Para el caso de la medición de los proceso se evaluara la adecuación, eficacia y conveniencia con el registro de los primeros seis meses de información de los indicadores para la toma de decisiones.

Para el caso de la medición del producto, que en nuestro caso son servicios de ingeniería especializada (productos intangibles), se deben estandarizar criterios y la Dirección debe estar de acuerdo en:

- 1.- La medición de la confiabilidad del producto final es imposible de saber hasta que no se apliquen las recomendaciones de diseño, construcción o mantenimiento de una obra de infraestructura.
- 2.- Lo cual nos lleva a implementar un proceso posterior a la entrega para verificar la confiabilidad del servicio.
- 3.- La medición de la confiabilidad de los procesos y resultados de cada etapa en la cadena de valor nos proporciona información indirecta que permite evaluar la confiabilidad del producto final.
- 4.- La medición de retrabajos en etapas críticas e identificación del now-how clave para obtener el resultado esperado son elementos parte de la información indirecta para evaluar la confiabilidad del producto.

La subclasificación de las características de calidad de los servicios en características de:

Proceso (medidas por los indicadores de proceso/desempeño y retrabajos de actividades)

Now-how (medidas por las brechas tecnológicas, competencia, retrabado de informes)

Atributos físicos y funcionales del informe (medidos por características cualitativas, colores, empastado, estructura del informe, redacción, graficas e imágenes, etc.)

Para el caso de estandarizar las características de calidad de los servicios en estas tres subclasificaciones, podemos ponderarlas y medir indirectamente como se comportan las características de calidad de los servicios de la GEIC.

Estado de las acciones correctivas y preventivas

El mayor reto que tenemos en esta área es la de implementar acciones que puedan eliminar las causas y causas potenciales de manera eficaz y de manera sistemática, logrando con esto una mejora sostenible en los procesos de los servicios de la GEIC. Por lo tanto la adecuación, eficacia y conveniencia de la herramienta tiene grandes posibilidades de ser mejorada.

Conclusiones.

Uno de los mayores problemas que encontramos en esta sección es la de identificar en la estructura de la GEIC a que puestos les tocan que funciones del sistema de calidad de tal manera que sea adecuado, conveniente y que las acciones se implementen de manera eficaz en los procesos y productos de la GEIC.

También el Sistema de Información Gerencial (SIG) que es el sistema en donde se capturan las acciones correctivas y preventivas, tiene varias áreas de oportunidad, los diferentes elementos de las acciones como redacción de la no conformidad, herramientas de análisis, evidencias de análisis, investigación, evidencias de atención, cierre y evaluación de eficacia son información que dependiendo del alcance de la acción deberán ser elementos dinámicos en el SIG para su fácil accesos y modificación.

Recomendaciones de mejora

La mayor propuesta que tengo esta enfocada a determinar los puestos y las funciones que deben tener para que el proceso de atención de acciones correctivas y preventivas sea adecuado, eficiente y conveniente para las necesidades de la GEIC.

Actividad o funciones	Responsable	Participante
Documentación del seguimiento y medición de procesos/resultados (conformes y no conformes)	Jefe de proyecto, supervisor de proyecto documenta en bitácora y comunica al Coordinador de calidad.	Coordinador de calidad documenta de las No conformidades y soluciones en SIG.
Acciones para mitigar el problema / correcciones necesarias para resolver el problema en proceso/resultados	Jefe de proyecto, supervisor de proyecto ejecuta las acciones propuestas.	Coordinador de calidad obtiene evidencias de las correcciones y anexa en el SIG.
Análisis y selección de no conformidades para dar inicio a una acción correctiva mensual.	Jefe de oficina de calidad coordina la reunión de análisis.	Coordinadores de calidad utilizan herramientas para la selección eficaz de la no conformidad.
Inicio de la investigación de las causas de la no conformidad y búsqueda de información para verificar la investigación de causas potenciales.	Coordinador de calidad asignado documenta la acción en el SIG e inicia la búsqueda de la información para sustentar la investigación de las causas potenciales.	Coordinadores de calidad y participantes especiales según se requiera, para obtener información de las áreas involucradas.
Validan las causas reales de la no conformidad e inician la planificación de las actividades propuestas para	Reunión de un grupo de coordinadores de calidad y participantes especiales para	Jefe de la Oficina de calidad y directivos para verificar los

eliminar las causas	verificar la información.	resultados.
Aprobar el programa de actividades y recursos autorizados para eliminar las causas de las no conformidades.	Dirección de la GEIC revisa y aprueba las acciones propuestas.	Coordinador de calidad asignado para seguimiento de la NC, anexa la información en el SIG.
Iniciar la gestión de actividades para eliminar las causas de la no conformidad.	Coordinador de calidad asignado, con la participación de las áreas involucradas.	Coordinadores de calidad de las áreas participantes.
Seguimiento de los resultados de la acción correctiva / preventiva.	Jefe de la oficina de calidad.	Dirección de la GEIC
Implementación, verificación de los resultados y cierre de la acción.	Coordinar de calidad asignado y Jefe de la oficina de calidad.	Coordinadores de calidad, personal y directivos de la GEIC.
Obtención de evidencias de la eficacia de la acción y anexos al SIG.	Coordinador de calidad asignado.	Jefe de la Oficina de calidad.
Evaluación de la eficacia de a la acción correctiva/preventiva.	Jefe de la Oficina de calidad.	Coordinador de calidad asignado y coordinador participante.

Para el Sistema de Información Gerencial (SIG) las propuestas de mejora son las siguientes:

Que las no conformidades se puedan documentar de la siguiente manera:

1. Descripción de la no conformidad.
2. Descripción del requisito que incumple (con las siguientes opciones múltiples-simultáneas [filtros])
 - A especificaciones.
 - A prueba o ensaye
 - A programa
 - A insumo (vehículo, máquina, materiales, etc.)
 - A oportunidad
 - A trato.
 - A competencia
 - A resultado
 - A procedimiento
 - A método
 - A requisito legal
 - A requisito ambiental
 - A seguridad
 - A salud e higiene
 - A protección
 - A contrato
 - A proceso
 - A servicio
3. Documentar las acciones que mitigan la no conformidad (con las siguientes opciones [filtros])
 - Corrección
 - Concesión
 - Desecho
 - Retrabado
 - Reclasificación
 - Capacitación
 - Modificación
 - Ampliación
 - Reprogramación.

- Contratación
 - Subcontratación
4. La posibilidad de anexar en cualquiera de los tres elementos evidencias que validen la no conformidad.
 5. Que el sistema de información gerencial SIG, calcule tendencias de las no conformidades por el (los) requisitos que se incumplen, para identificar cuales son los mayores problemas en los procesos y productos.

Para el caso de las acciones correctivas, preventivas:

1. Que se eliminen los formatos de los procedimientos correspondientes y que la directriz sea el Sistema de Información Gerencial.
2. Que se encuentren anexas las herramientas de la calidad para su consulta.
3. Que se puedan desplegar las acciones correctivas (filtros) únicamente por:
 - Auditoria específica
 - Proyecto específico
 - Centro de trabajo
 - Norma o requisito específico
 - Por proceso (basado en el mapeo OSSAD)
 - Por producto (basado en el catálogo de servicios GEIC)
 - Por indicador (basado en los indicadores de proceso de la GEIC)
4. Que la oficina de calidad, coordine los grupos de análisis para la selección eficaz de las no conformidades que amerite tomar acciones correctivas o en su caso preventivas.
5. Que se documente en el SIG la no conformidad y que se anexas los elementos de análisis para la selección de la no conformidad.
6. Que se inicie el análisis y búsqueda de las causas de la no conformidad y que se anexas las evidencias que validan las causas reales.
7. Que se inicie el programa de acciones para eliminar la no conformidad, previo a la aprobación de la dirección.
8. Documento que aprueba el programa de acciones correctivas por parte de la Dirección de la GEIC y aprobación de los recursos necesarios para la gestión de las acciones. Anexo de los documentos que evidencias la aprobación de la dirección.
9. Gestión de acciones y anexo de evidencias en el SIG.
10. Que se puedan integrar observaciones y anexos para cada acción del programa y evidenciar el cierre.
11. Que se puedan anexar las evidencias necesarias para evidenciar la eficacia de las acciones para eliminar las causas de la no conformidad.
12. Que el Jefe de la oficina de calidad pueda evaluar y anotar observaciones respecto a las acciones, evidencias de cierre y de la eficacia.

Para el caso de las acciones de mejora la propuesta es la siguiente:

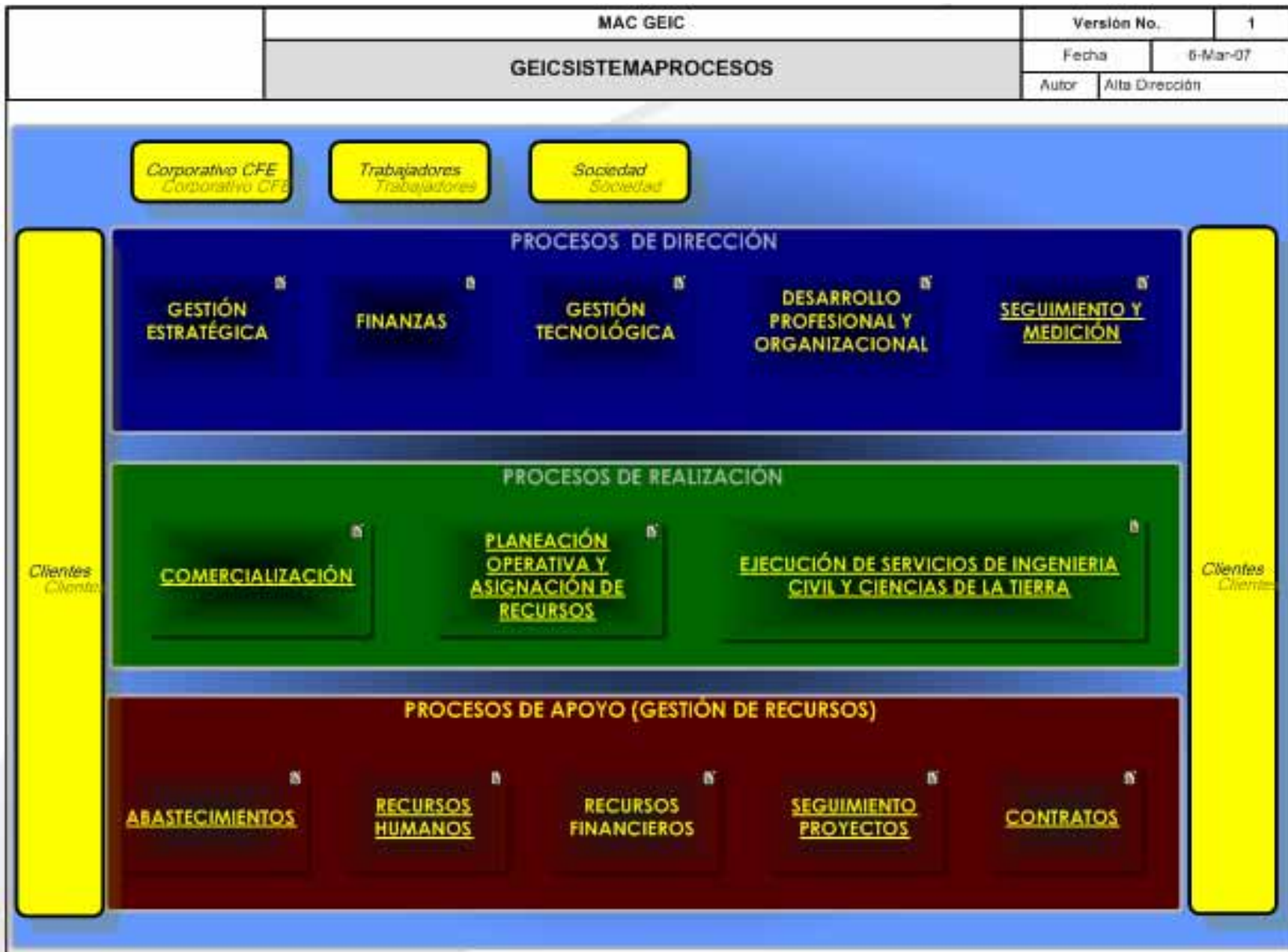
1. Aprovechar el premio a la innovación y mejora como herramientas para la mejora del sistema de calidad.
2. Que la Oficina de calidad traslade sus conclusiones respecto a las necesidades de mejora de los procesos (principales y de apoyo), servicios, satisfacción del cliente, métodos de medición, como elementos de mayor peso en las propuestas de innovación y mejora o proyectos de adquisición de tecnología en la GEIC.
3. Que la Oficina de calidad participe en la revisión y evaluación de los proyectos participantes al Premio de innovación y mejora y/o los proyectos tecnológicos anuales.
4. Como consecuencia la eliminación del procedimiento y formatos SAC-851 y del SIG.

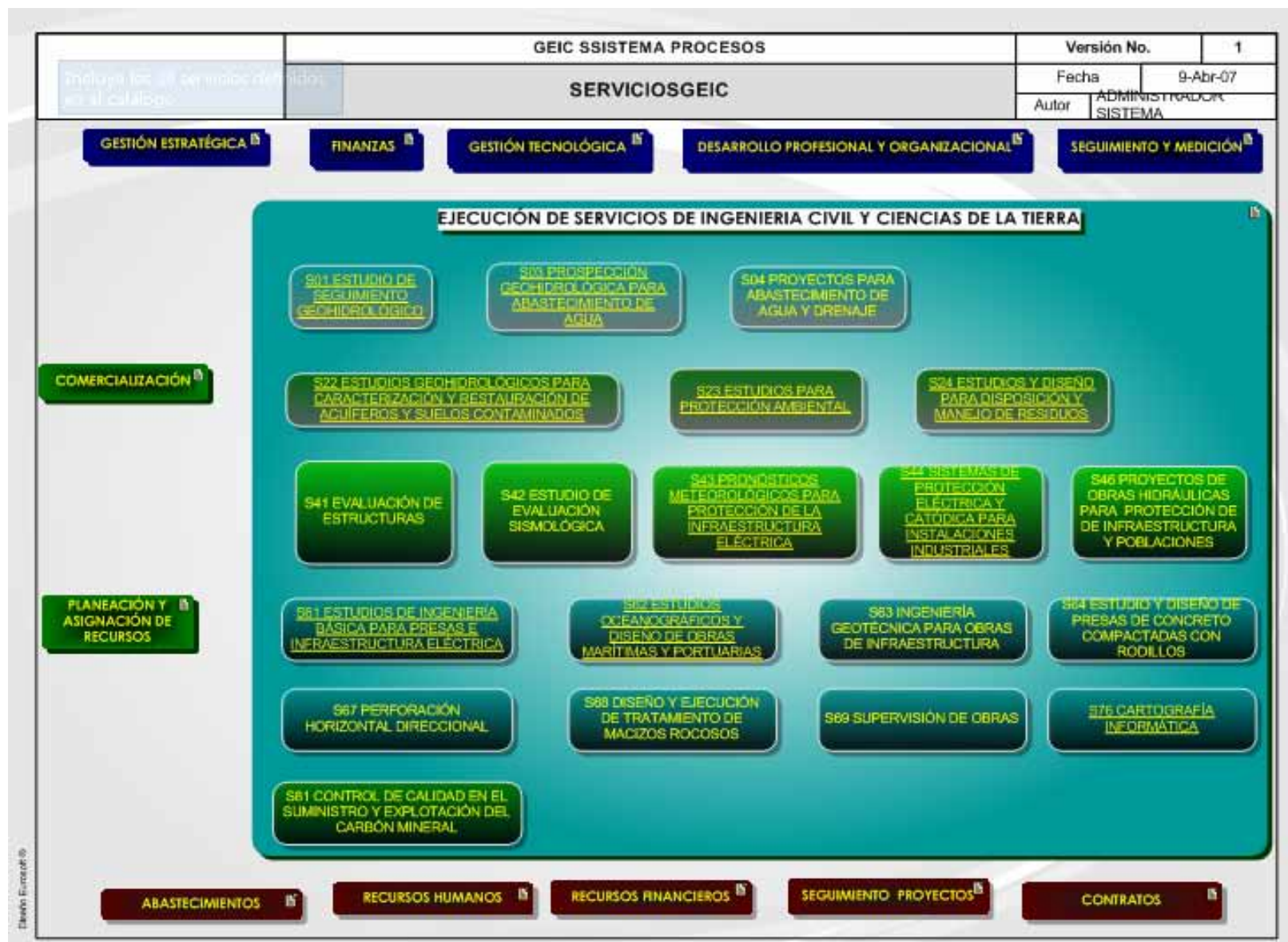
Conclusiones generales.

Las acciones están encaminadas a la simplificación e integración de los sistemas de gestión (estrategias) que se están desarrollando en la GEIC, pero sobretodo tomo como referencia estos tres años de estudio del comportamiento de la organización y tratando de identificar adecuadamente las funciones y puestos que participan en los requisitos del punto ocho de la norma (mejora continua) para incrementar la eficacia en la mejora continua. Validar la adecuación y mostrarle a los directivos la conveniencia de la aplicación de esta generosa herramienta.

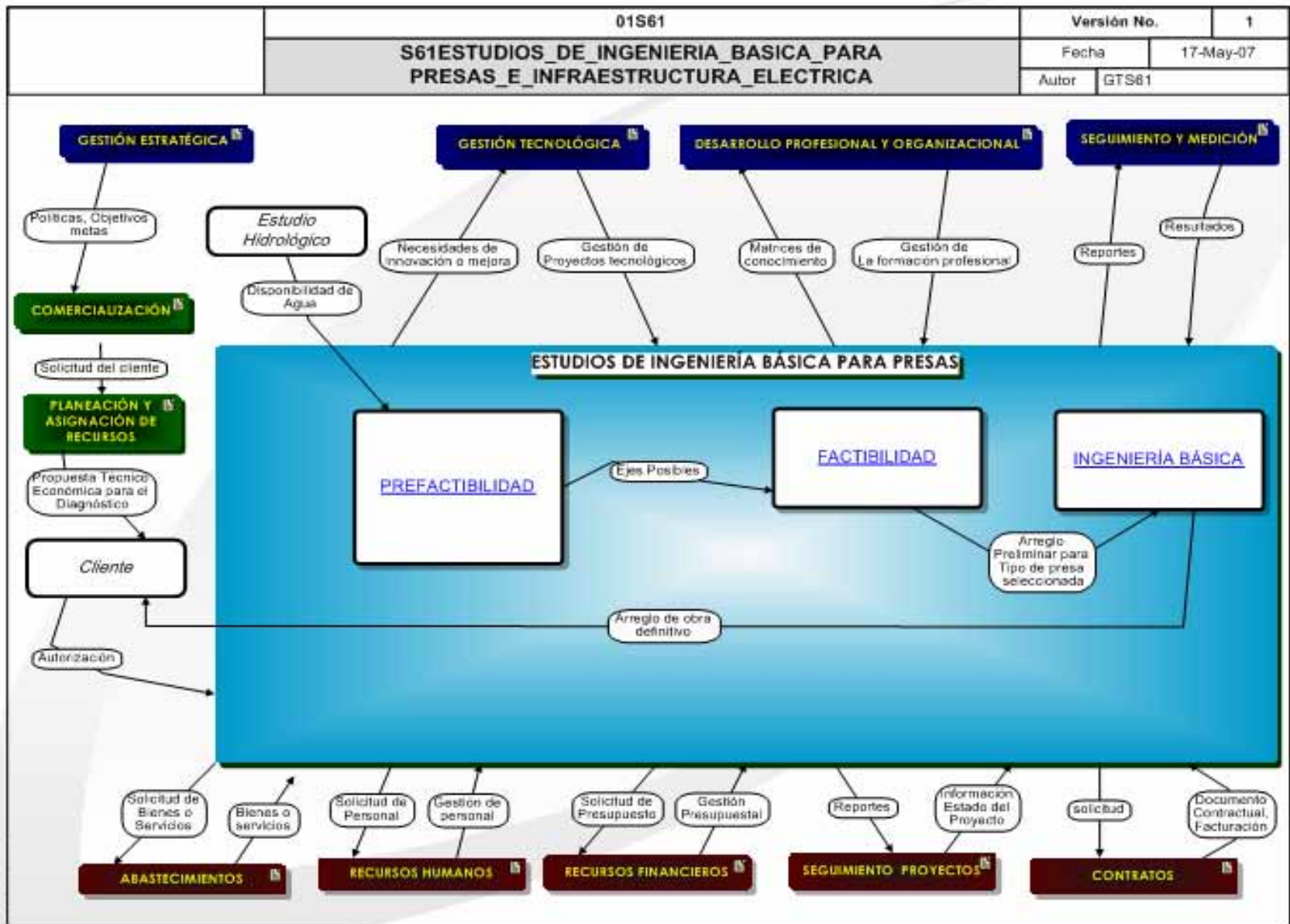
Fin del informe

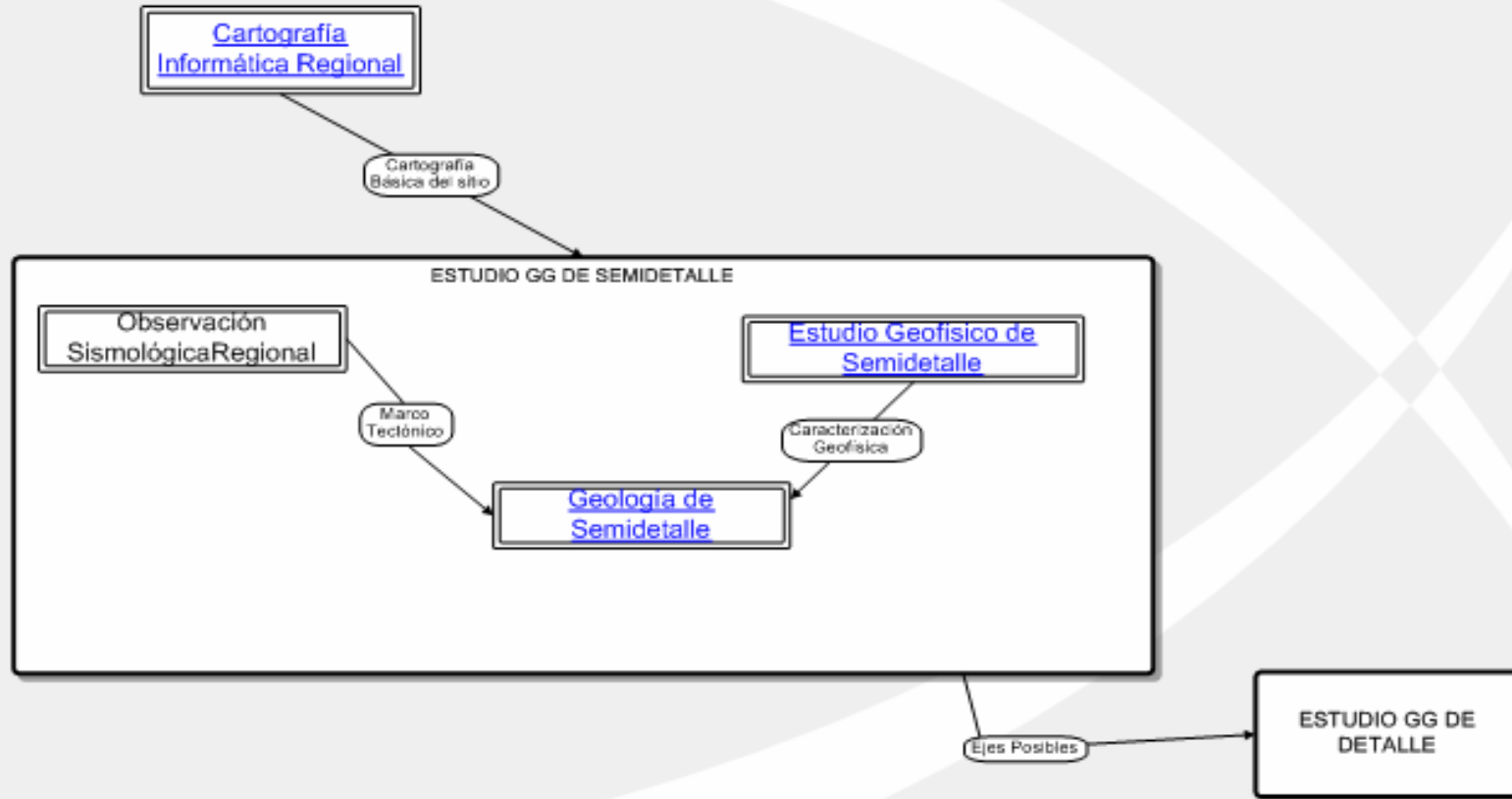
Anexo No. 07



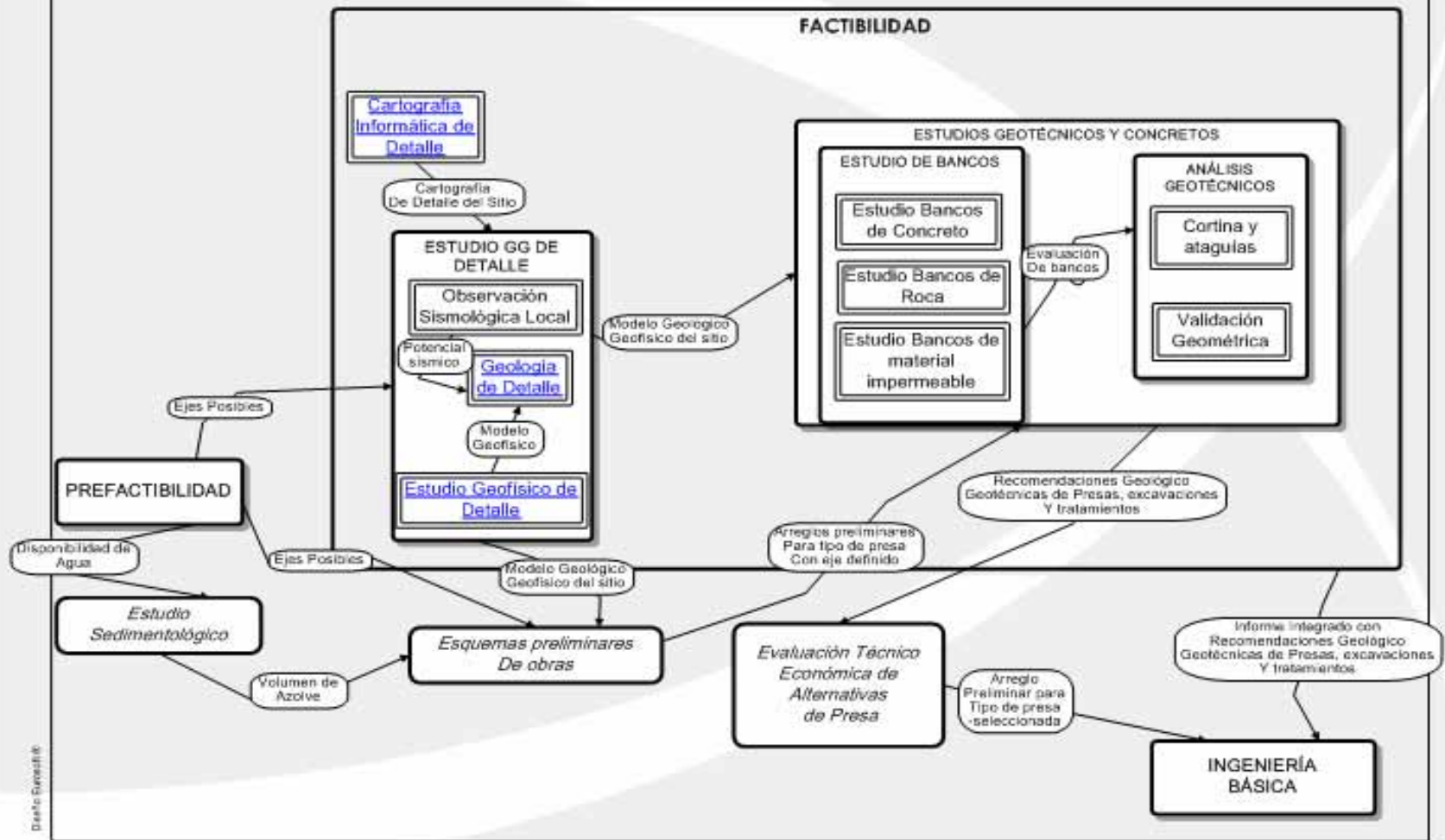


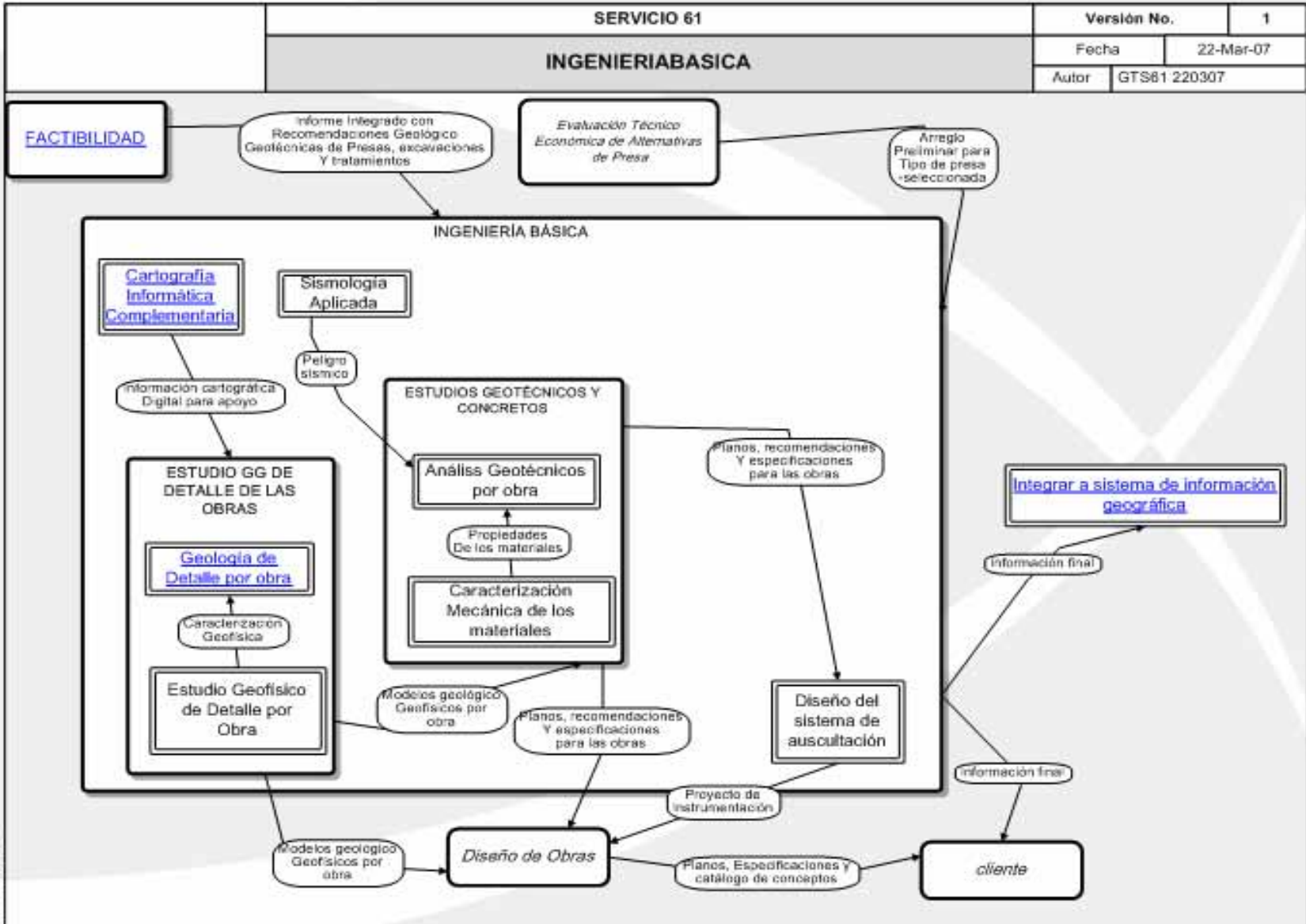
Diseño: Eurosoft®





SISTEMA GEIC		Versión No.	1
FACTIBILIDAD		Fecha	22-Mar-07
		Autor	GTS61 22 03 07





Desafío Geotécnico

Inicio	Función: Mecánica de suelos					Proceso:	Exploración geotécnica			
▼ Captura	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Reportes	MECS1					% muestras y/o resultados conformes (%MurCon)	x Sondeo	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Por indicador	MECS2					Efectividad de muestreo (%EfeMu)	x Sondeo	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Inicio	MECS3					Rendimiento de brigada de perforación (%Rdmpenf)	Semanal	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Captura general						Guardar				
▼ Reportes	Función: Mecánica de suelos					Proceso:	Definición de propiedades del subsuelo			
▼ Por indicador	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Inicio	MECS4					% de resultados conformes (%flsC)	Mensual	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura	MECS5					Rendimiento de ejecución e interpretación de pruebas (%Rend)	Mensual	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura general						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Reportes						Guardar				
▼ Por indicador	Función: Mecánica de suelos					Proceso:	Análisis, interpretación y elaboración informes			
▼ Inicio	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Captura	MECS6					% Retrabajo	x Proyecto	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura general	MECS7					Cumplimiento de programas %CPgr	Mensual	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Reportes						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Por indicador						Guardar				
▼ Inicio	Función: Mecánica de rocas					Proceso:	Exploración y muestreo del subsuelo y de bancos de materiales			
▼ Captura	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Captura general	DMR01					% de retraso de trabajos de campo ((PRC-PPC)/(PPC))*100; donde PPC (PERIODO PROGRAMADO EN CAMPO)=Fecha de terminación programada - Fecha de inicio programada	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Reportes	DMR02					% de retrabajo trabajos de campo ((HHR/HHTP)*100; donde HHR (HORAS HOMBRE UTILIZADAS EN EL RETRABAJO)	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Por indicador	DMR03					Índice de reportes de inspección a trabajos de campo (NRC/NP); donde NRC (NÚMERO DE REPORTES DE INSPECCIÓN EN CAMPO)	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Inicio						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Captura						Guardar				
▼ Captura general	Función: Mecánica de rocas					Proceso:	Trabajos de laboratorio			
▼ Reportes	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Por indicador	DMR04					% de retrabajo trabajos de laboratorio % de retrabajo trabajos de laboratorio ((PRL-PPL)/(PPL))*100; donde PPL (PERIODO PROGRAMADO EN LABORATORIO)=Fecha de terminación programada - Fecha de inicio programada	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Inicio	DMR06					Índice de inspecciones a los trabajos de laboratorio (NRL/NPVM); donde NRL (NÚMERO DE REPORTES DE INSPECCIÓN EN LABORATORIO)	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura	DMR05					((PRL-PPL)/(PPL))*100; donde PPL (PERIODO PROGRAMADO EN LABORATORIO)=Fecha de terminación programada - Fecha de inicio programada	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura general						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Reportes						Guardar				
▼ Por indicador	Función: Mecánica de rocas					Proceso:	Desarrollo de ingeniería (gabinete)			
▼ Inicio	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Captura	DMR07					No. promedio de los trabajos de gabinete por informe (NRC/NIE); donde NRC (NÚMERO DE INSPECCIONES REALIZADAS EN GABINETE)	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	No.
▼ Captura general	DMR08					% de informes que requirieron retrabajo (%Ret) ((HHR/HHTP)*100; donde HHR (HORAS HOMBRE UTILIZADAS EN EL RETRABAJO)	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Reportes	DMR09					Días de retraso en entrega de informes a revisión a través de achieve plus/FEI-FEP; donde FER (FECHA REAL DE ENTREGA DE INFORME PARA REVISIÓN)	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	días
▼ Por indicador	DMR10					Días hábiles promedio del proceso de revisión-corrección-aprobación-envío FEI-FER; donde FEI (FECHA REAL DE ENVÍO DEL INFORME)	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	días
▼ Inicio						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Captura						Guardar				
▼ Captura general	Función: Mecánica de rocas					Proceso:	Ejecución de servicios de ingeniería geotécnica y de tecnología de concretos			
▼ Reportes	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Por indicador	DMR11					% de retraso total del proyecto (%RP) ((PRT-PPT)/(PPT))*100; donde PPT (PERIODO PROGRAMADO TOTAL DEL PROYECTO)=Fecha de terminación programada - Fecha de inicio programada	Mensual	Septiembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Inicio						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Captura						Guardar				
▼ Captura general	Función: Mecánica de rocas					Proceso:	Exploración geotécnica			
▼ Reportes	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Por indicador	MRO01					% de aceptación (%ACP)	En cada lote de muestreo	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Inicio	MRO02					% en el cumplimiento de programas (%CPgr)	En cada programa del Proyecto	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura	MRO03					Rendimiento de brigada de recolección y/o muestreo (%RBRM)	En cada lote de muestreo	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura general						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Reportes						Guardar				
▼ Por indicador	Función: Mecánica de rocas					Proceso:	Definición de parámetros y propiedades del macizo rocoso			
▼ Inicio	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Captura	MRO04					% de elementos (resultados de pruebas) de roca conformes (%flroc)	Mensual	Noviembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Captura general	MRO05					% en el cumplimiento de programas (%CPgr)	Mensual	Noviembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Reportes	MRO06					Rendimiento de brigada de ejecución de pruebas (%RBE)	Mensual	Noviembre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Por indicador						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Inicio						Guardar				
▼ Captura	Función: Mecánica de rocas					Proceso:	Análisis, interpretación y elaboración informes			
▼ Captura general	Clave Indicador					Indicador	Periodicidad	Periodo por capturar	Valor	Unid.
▼ Reportes	MRO6					% en el cumplimiento de programas (%CPgr)	Mensual	Octubre 2007	<input type="text"/>	%
▼ Por indicador						[Favor de capturar ND si el valor no está disponible]				
▼ Inicio						Guardar				
▼ Captura										
▼ Captura general										

Anexo No. 08

Año 2007

Subgerencia Subgerencia de Geotecnia y Concretos

CR TODOS

Buscar opinión específica

 - -

Buscar

[AR]-[consecutivo]-[año]

Seleccione el año o especifique al menos uno de los campos

N° de opinión	CR evaluado	Cliente	Tipo contrato	Descripción trabajo	Referencia	Evaluó	Oportunidad	Calidad	Cortesía	Presentación	Fecha	Comentarios
KG496-185-2007	MECÁNICA DE ROCAS	Gobierno del Estado de Guanajuato Comisión Estatal de Agua (CEA)	Cn	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL ACUEDUCTO Y ESTRUCTURAS ESPECIALES DEL SISTEMA DE LA PRESA EL ZAPOTILLO-ALTOS DE JALISCO-LEÓN.	A.R. KG496	Ing. César Dumas González	9.00	10.00	10.00	Original	2007-01-15	
KG3Z7-151-2007	MECÁNICA DE SUELOS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Construcción	Ac	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS PARA LA CCC AGUA PRIETA II LA QUINTA CHILLA, SONORA.	KG3Z7	Ing. Ramón Fernández Velazquez	10.00	10.00	10.00	Copia	2007-02-21	
K23BS-7-2007	MECÁNICA DE ROCAS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Generación	Ac	ESTUDIO DE MECÁNICA DE ROCAS PARA MITIGAR FILTRACIONES EN LUMBRERAS BUSES, SUPERVISIÓN DE TRABAJOS DE CONCRETO LANZADO Y ANÁLISIS DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES EN EL CAMINO DE ACCESO APAXTLA DE CASTREJÓN- C.H. CARLOS RAMIREZ ULLOA EN GUERRERO <>	K23BS	Ing. Raymundo Castrejón Casarrubias	9.00	10.00	10.00	Original	2007-03-07	
K23BN-0-2007	MECÁNICA DE SUELOS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Generación	Ac	ESTUDIO GEOTECNICO PARA EL BORDO EXTERIOR Y DREN DE LA LAGUNA DE EVAPORACIÓN EN EL CAMPO GEOTERMICO CERRO PRIETO EN BAJA CALIFORNIA.	K23BN	Ing. Narin Yanic Arizmendi Lira	8.00	8.00	10.00	Copia	2007-03-09	Las recomendaciones que hacen, no son factibles de realizar
kb3t6-645-2007	MECÁNICA DE SUELOS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Construcción	Ac	ESTUDIOS DE MECANICA DE SUELOS DEL PROYECTO LA VENTA III, SANTO DOMINGO, OAXACA.	KB3T6	Ing. Agustín Ramírez Méndez	9.00	9.00	9.00	Copia	2007-06-13	
KG3Z8-87-2007	MECÁNICA DE SUELOS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Construcción	Ac	ESTUDIOS DE PRECONSTRUCCIÓN PARA EL P.H. LA YESCA, ETAPA 2007, NAYARIT.	KG3Z8	Ing. Marco Aurelio Ramírez García	8.00	10.00	10.00	Copia	2007-06-20	
KG3Z8-725-2007	MECÁNICA DE SUELOS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Construcción	Ac	ESTUDIOS DE PRECONSTRUCCIÓN PARA EL P.H. LA YESCA, ETAPA 2007, NAYARIT.	KG3Z8	Ing. Marco Aurelio Ramírez García	8.00	10.00	10.00	Copia	2007-06-20	
KG3AS-128-2007	MECÁNICA DE ROCAS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Construcción	Ac	ESTUDIO MULTIDISCIPLINARIO DEFINITIVO DE 5 PEDRERAS PARA EL PROYECTO TGNL MANZANILLO, PARA EL CANAL TEPALCATES, COLIMA.	A.R. KG3AS	Ing. Carlos Sánchez Linares	10.00	10.00	10.00	Original	2007-08-14	
K23BN-39-2007	MECÁNICA DE SUELOS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Generación	Ac	ESTUDIO GEOTECNICO PARA EL BORDO EXTERIOR Y DREN DE LA LAGUNA DE EVAPORACIÓN EN EL CAMPO GEOTERMICO CERRO PRIETO EN BAJA CALIFORNIA.	K23BN	Ing. Yanic Arizmendi Lira	9.00	10.00	10.00	Copia	2007-08-23	
KG3AA-146-2007	MECÁNICA DE SUELOS	Comisión Federal de Electricidad Subdirección de Construcción	Ac	PROYECTO EJECUTIVO DEL DRAGADO, ROMPEOLAS DESVÍO DE LA CARRETERA Y VÍA DEL FERROCARRIL PARA LA TGNL-MANZANILLO	Informe 07/19/SGM/S Oficio No. 1465	Ing. Carlos Sánchez Linares	10.00	10.00	10.00	Original	2007-09-28	

Viernes, 19-Enero-2008

- Índice
- Inicio
- ▶ Quejas
- ▼ Reportes
 - Queja Específica
 - Quejas Actuales
 - Quejas Históricas
 - Estadístico
 - Flujn de Trabajo

Guía de Usuario

Comentarios

MEDIO DE LA QUEJA: E-mail

ANEXAR ARCHIVO: **1er_queja_del_cliente.pdf**

DESCRIPCIÓN DE LA QUEJA: Textual: "Aprovecho la ocasión para manifestarle que los trabajos de mecánica de suelos los cuales iniciaron el pasado 16 de enero de 2007, es preocupante la lentitud con que se realizan, por lo que mucho agradeceré implementar las acciones necesarias para agilizar estos trabajos, cabe mencionar que la CPT requiere a la brevedad los resultados de estos estudios a fin de poder integrarlos a las Bases de Licitación del Proyecto La Venta III."

FECHA DE LA QUEJA: 2007-01-22

RESPONSABLE DE ATENCIÓN (JEFE UN/CC/AS): GABRIEL CESAR DUMAS GONZALEZ

AREA: MECÁNICA DE SUELOS

REGISTRÓ: ALFREDO CEDILLO TORRES

No Conformidad:

ORIGEN:

- Inspección
- Auditoria
- Seq. y Medición
- Otro (Quejas)

DATOS DEL ÁREA:

A.R.: KB3T6

Descripción: ESTUDIOS DE MECANICA DE SUELOS...

Encargado: Alfredo Cedillo dará seguimien

DOCUMENTA LA NO CONFORMIDAD:

Nombre: GABRIEL CESAR DUMAS GONZALEZ

Fecha: 2007-04-12

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD:

(A) ACCIÓN A TOMAR:

DESCRIPCION O TERMINOS DE LA ACCIÓN:

(B) EVALUACIÓN:

El cliente se quejó por el atraso considerable en las actividades de campo, La Venta III

Análisis Previo

Se anexa minuta de compromisos establecidos, previo análisis de causas de la queja.

Requiere Acción Correctiva

Anexo No. 09



Guadalupe Alonso Gutierrez/GIC/CORP/CFE
11/01/2008 12:03 p.m.

To Gustavo Arvizu Lara/GIC/CORP/CFE@CFE, Moises Davila Serrano/GIC/CORP/CFE@CFE, Enrique Mena Sandoval/GIC/CORP/CFE@CFE, Juan de Dios Aleman Paulino Solano Pineda/GIC/CORP/CFE@CFE, Vicente Arevalo Mendoza/GIC/CORP/CFE@CFE, Manuel Rojas Garcia/GIC/CORP/CFE@CFE, Augusto Hernandez

bcc

Subject Rm: Agenda de Auditoria AGSL 01-2008

History: This message has been forwarded.

Envio a ustedes la notificación y agenda de auditoría; les pido por favor contacten con el auditor responsable para afinar los detalles de la logística.

Guadalupe Alonso Gutiérrez

Jefe de Oficina de Calidad

Torre Hemisfor, Insurgentes Sur No. 826
entre Eugenia y Tijuana, 4to. Piso, Zona Sur,
Col. Del Valle, Méx., D.F., C.P. 03100
Conm. (55) 5229-4400 exts. del 46421 al 23



----- Forwarded by Guadalupe Alonso Gutierrez/GIC/CORP/CFE on 11/01/2008 11:53 a.m. -----



Alberto Saldivar Lugo/GIC/CORP/CFE
11/01/2008 11:10 a.m.

To Guadalupe Alonso Gutierrez/GIC/CORP/CFE@CFE
cc

Subject Agenda de Auditoria AGSL 01-2008

Estimado Ing. Alonso Gutiérrez

Adjunto estoy enviando la agenda de la auditoría número AGSL/01-08 para que sea comunicada a las áreas involucradas.



Agenda auditoria GEIC AGSL01-2008.doc

Estoy pendiente de cualquier asunto relacionado con la misma.

Aprovecho para enviarle un cordial saludo.

M.,A. Alberto Gabriel Saldivar Lugo
Auditor Líder



NOTIFICACIÓN DE AUDITORÍA

1.- DATOS

AUDITORÍA N°. 01-08/AGSL FECHA DEL 25 DE FEBRERO AL 13 DE MARZO DE 2008.
ÁREA: GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL.
DOMICILIO: AUGUSTO RODÍN N° 265 COL. NOCHE BUENA, MÉXICO D. F.
COORDINADOR, JEFE DE PROYECTO O RESPONSABLE DE PROCESO: ING. GUADALUPE ALONSO GUTIÉRREZ.

2.- OBJETIVO

VERIFICAR EL CONTROL DE LOS PROCESOS Y SERVICIOS, ASÍ COMO ALGUNOS CENTROS DE TRABAJO DE LA GEIC, CON BASE EN LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS MEXICANAS NMX-CC-9001-IMNC-2000, NMX-SAA-14001-IMNC-2004, NMX-SAST-001-IMNC-2000.

3.- ALCANCE

LA AUDITORIA SE REALIZARA A LA GERENCIA Y REPRESENTANTE DE LA DIRECCION DE LA GEIC, LOS SERVICIOS DEFINIDOS EN EL CATALOGO DEL DOCUMENTO CLAVE CAT-GEIC REVISIÓN 4 DEL 6 DE NOVIEMBRE DE 2007, ASÍ COMO A LAS SUPERINTENDENCIAS DE ESTUDIOS ZONA NORTE Y PACÍFICO NORTE, CENTRO DE TRABAJO AUGUSTO RODÍN, QUERÉTARO Y RESIDENCIA DE ESTUDIOS PENINSULAR.

4. - AGENDA



FECHA	DURACIÓN	ELEMENTO DE LA NORMA	AUDITOR	CONTRAPARTE AUDITADA
25/Feb/08	09:00 - 09:30	REUNION INICIAL EN DIFERENTES CENTROS DE TRABAJO	TODOS	
PROCESOS: REALIZACION DEL PRODUCTO / SERVICIO; ANALISIS, MEDICION Y MEJORA. QUERETARO				
25/Feb/08	09:00 - 09:30	REUNION INICIAL (de apertura)	IFV LEMM	Todos los asignados en la contraparte del C. T. Querétaro
29/Feb/08	9:00 – 15:00	4.2.3 Control de documentos 4.2.4 Control de registros 5.3 Política de calidad 5.4.1 Objetivos de la calidad 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación 6.3 Infraestructura 6.4 Ambiente de trabajo 7. Realización del Producto 7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto 7.2.3 Comunicación con el cliente 7.4 Compras 7.5 Producción y prestación del servicio 7.5.1 Control de la producción y de la prestación de servicio 7.5.3 Identificación y trazabilidad 7.5.4 Propiedad del cliente 7.5.5 Preservación del producto 7.6 Control de los dispositivos para seguimiento y de medición 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos 8.2.4 Seguimiento y medición del producto 8.3 Control de producto no conforme 8.4 Análisis de datos 8.5.1 Mejora continua 8.5.2 Acción correctiva 8.5.3 Acción preventiva	IFV ACT	KD3FH CONVENIO MULTIANUAL DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS; BATIMETRIAS, M.I.A. Y SUPERVISION, PARA LA C.T. PALM TUXPAN, VERACRUZ (Oceanografía) Roberto Uribe Romero (Jefe del Proyecto) Simón Pedro Pérez Chávez (responsable de los trabajos de campo)
04/Mar/08	9:00 – 15:00	4.2.3 Control de documentos 4.2.4 Control de registros 5.3 Política de calidad		KH3EI ESTUDIO AMBIENTAL PARA CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES IMPUESTAS POR



26/Feb/01	13:00 - 15:00	<ul style="list-style-type: none"> 4.2.3 Control de documentos 4.2.4 Control de registros 5.3 Política de calidad 5.4.1 Objetivos de la calidad 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación 6.3 Infraestructura 6.4 Ambiente de trabajo 7. Realización del Producto <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto 7.2.3 Comunicación con el cliente 7.4 Compras <ul style="list-style-type: none"> 7.5 Producción y prestación del servicio <ul style="list-style-type: none"> 7.5.1 Control de la producción y de la prestación de servicio 7.5.3 Identificación y trazabilidad 7.5.4 Propiedad del cliente 7.5.5 Preservación del producto 7.6 Control de los dispositivos para seguimiento y de medición <ul style="list-style-type: none"> 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos 8.2.4 Seguimiento y medición del producto 8.3 Control de producto no conforme <ul style="list-style-type: none"> 8.4 Análisis de datos <ul style="list-style-type: none"> 8.5.1 Mejora continua 8.5.2 Acción correctiva 8.5.3 Acción preventiva 	ACT	<p>Centro de Trabajo Querétaro: 6. Recursos Financieros Lidia Hernández Olvera</p>
26/Feb/01	11:00 - 15:00	<ul style="list-style-type: none"> 4.2.3 Control de documentos 4.2.4 Control de registros 5.3 Política de calidad 5.4.1 Objetivos de la calidad 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación 6.3 Infraestructura 6.4 Ambiente de trabajo 7. Realización del Producto <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto 7.2.3 Comunicación con el cliente 7.4 Compras <ul style="list-style-type: none"> 7.5 Producción y prestación del servicio <ul style="list-style-type: none"> 7.5.1 Control de la producción y de la prestación de servicio 7.5.3 Identificación y trazabilidad 7.5.4 Propiedad del cliente 7.5.5 Preservación del producto 7.6 Control de los dispositivos para seguimiento y de medición <ul style="list-style-type: none"> 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos 8.2.4 Seguimiento y medición del producto 8.3 Control de producto no conforme <ul style="list-style-type: none"> 8.4 Análisis de datos <ul style="list-style-type: none"> 8.5.1 Mejora continua 8.5.2 Acción correctiva 8.5.3 Acción preventiva 	IFV	<p>Centro de Trabajo Querétaro: 7. Calidad (Acciones correctiva, preventivas, de mejora, manejo de indicadores, análisis de datos) (JEFATURA DEL CT) Responsable de área de calidad</p>
<p>SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL EN CENTROS DE TRABAJO NMX-SAA-14001-DMC-2004</p>				
27/Feb/01	9:00 - 15:00	<ul style="list-style-type: none"> 4.3 Planificación <ul style="list-style-type: none"> 4.3.1 Aspectos ambientales 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos 4.3.3 Objetivos, metas y programas 4.4 Implementación y operación <ul style="list-style-type: none"> 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia 4.4.3 Comunicación 	IFV ACT	<p style="text-align: center;">CENTRO DE TRABAJO QUERÉTARO</p> <p>COSCA Arq. José Luis Sandoval Ing. Lidia Brenda Licerio Pérez</p>



		4.4.4 Documentación 4.4.5 Control de documentos 4.4.6 Control operacional 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias 4.5 Verificación 4.5.1 Seguimiento y medición 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal 4.5.3 No-conformidad, acción correctiva y preventiva 4.5.4 Control de registros 4.6 Revisión por la dirección		
SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN CENTROS DE TRABAJO NMX-SAST-001-IMNC-2000				
29 Feb 08	8:00 – 13:00*	4.3 Planeación 4.3.1 Planeación para identificación de peligros y la evaluación y control de riesgos 4.3.2 Requisitos legales y otros 4.3.3 Objetivos 4.3.4 Programa de Administración de SST 4.4 Implementación 4.4.1 Estructura y responsabilidad 4.4.2 Capacitación, concientización y comunicación 4.4.3 Consulta y comunicación 4.4.4 Documentación 4.4.5 Control de documentos y datos 4.4.6 Control de operaciones 4.4.7 Preparación y respuesta a emergencias 4.5 Verificación y acción correctiva 4.5.1 Medición y vigilancia del desempeño 4.5.2 Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva 4.5.3 Registros y administración de registros 4.6 Revisión por parte de la dirección	IFV ACT	CENTRO DE TRABAJO QUIRÉTARO Ing. J. Francisco Ayala Escobedo Ing. Lidia Brenda Licerio Pérez
PREPARACIÓN DEL INFORME FINAL				
29-Feb-08	8:00 – 11:55	Reunión del grupo auditor para integración de reporte PARCIAL de no conformidades en SEZN y elaboración de informe	Grupo auditor	
29 Feb 08	12:00 – 13:00	REUNION EN SEZN (Entrega de resultados)	Grupo auditor	
5 y 6 Marzo 2008	9:00 - 15:00	Reunión del grupo auditor para integración de reporte de no conformidades y elaboración de informe	Grupo auditor	
7 Marzo 2008	9:00 - 15:00	Integración de informe y revisión final	Grupo auditor	
13 Marzo 2008	10:00 - 10:30	REUNION FINAL (Entrega de resultados)	Grupo auditor	Alta Dirección Jefe de la Oficina de Gestión de Calidad

Favor de indicar en la columna "contraparte auditada" de la agenda el nombre de la persona que se entrevistará acerca del elemento correspondiente de la norma, en el caso que haga falta.

Audidores: Alberto Gabriel Saldívar Lugo (AGSI) Auditor Líder
Isaac Figueroa Vázquez (IFV) Auditor

Audidores en entrenamiento: Alfredo Cedillo Torres (ACT) Auditor en entrenamiento

5. - OBSERVACIONES O COMENTARIOS

1. Los requisitos de las diferentes normas se han presentado por separado para mejor identificación.
2. Para la reunión inicial, se considerarán las realizadas en los diferentes proyectos y centros de trabajo.
3. Se realizará una reunión de cierre durante la presentación del informe de auditoría a la alta dirección.
4. Cada auditor informará a la contraparte auditada el resultado de la auditoría; en su caso conciliará y acordará las diferencias que existan sobre algún desacuerdo a que diera lugar la revisión.
5. Cada auditor conciliará con la contraparte a auditar el horario que más convenga, así como las personas responsables de atender la auditoría.
6. *Por el regreso al D. F. y Poza Rica.

Anexo No. 10

http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/ - Windows Internet Explorer

http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/


Indicadores de Proceso


Viernes, 18-Enero-2008

[Inicio](#)
[Captura](#)
[Reportes](#)
Por indicador
[Global](#)
[Guía de Usuario](#)
[Comentarios](#)

CONSULTA DE INDICADORES DE PROCESO

Área o función: Mecánica de suelos
Proceso: Ejecución de servicios de ingeniería geotécnica y de tecnología de concretos
Responsable: CEDILLO TORRES ALFREDO
Clave Indicador: DMS11
% de retraso total del proyecto (%RP)
% de retraso total del proyecto (%RP) $((PK1 - PPI) / (PPI)) * 100$; donde PPI (PERIODO PROGRAMADO TOTAL DEL programada - Fecha de inicio programada
Periodicidad: Mensual
Año a consultar: 2007

Si el indicador de desempeño está fuera de los límites especificados del estándar, significa que el proceso no está siendo eficaz y deberá ser correctiva.

http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/ - Windows Internet Explorer

http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/

Archivos Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/


Indicadores de Proceso


Viernes, 18 Enero 2008

CONSULTA DE INDICADORES DE PROCESO

Índice

Inicio

▶ Captura

▼ Reportes

Por Indicador

Global

Guía de Usuario

Comentarios

tecnología de concretos

)/(PPT))*100; donde PPT (PERIODO PROGRAMADO TOTAL DEL PROYECTO)=Fecha de terminación

... del estándar, significa que el proceso no está siendo eficaz y deberá documentarse una acción correctiva.

Historial Año 2007

Enero:

Febrero:

Marzo: 5.00

Abril: 9.00

Mayo: 10.00

Junio: 8.00

Julio: 5.00

Agosto: 5.00

Septiembre:

Octubre:

Noviembre:

Diciembre:

Promedio anual: **7.00**

Estándar: **5.00**

Límite inferior: 0.00

Límite superior: 10.00

* unidades en: %

Anexo

No. 11


http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/ - Windows Internet Explorer

Http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

http://k1000d.cfemex.com/geic/sicv/

GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
 Dirección de operación
 Subdirección Técnica



No Conformidades

INICIO Queja de cliente externo No conformidad Acción correctiva Ayuda

Registro Reportes

registro A00072

Registro específico
 Reporte general
 Reporte estadístico

Tabla resumen
 Reporte gráfico

Por tipo (circular)
 Por tipo y estado (barras)
 De auditoría interna (barras)
 De auditoría externa (barras)

Por acción a tomar (circular)
 Por tipo y acción a tomar (barras)

No conformidades:
Origen: Auditoría interna SASST-001
AR:
Descripción: MECÁNICA DE SUELOS
Responsable de atención: GABRIEL CESAR DUMAS

Formalidad:

Descripción de la no conformidad:
Auditoría 06-07/LLH Mayo 2007; Norma: NMX-EC-17025-IMNC-2006 No conformidad no. 01; Punto 4.1.2 de la norma 17025:2006 ; Descripción: "En general no existe ningún documento que declare que los laboratorios o la subgerencia a la cual pertenecen son responsables de los resultados de las pruebas que realizan. **Análisis:** El punto de la norma a la que se hace referencia en la No conformidad (ver norma 17025:2006) pide que la organización (Subgerencia de geotecnia y materiales SGM) se comprometan a: 1.- Satisfacer las necesidades de los clientes 2.- Requisitos legales y reglamentarios 3.- De organismos que otorgan reconocimientos. Para cumplir con estos elementos, los



AUD. No: 02-08/MTSC

FECHA: 22 al 23 DE MAYO 2007

ÁREAS: LABORATORIOS DE
MECÁNICA DE ROCAS,
MECÁNICA DE SUELOS, QUÍMICO
DEL CEMENTO Y DE
CONCRETOS.

No	Criterio de evaluación (Requisito de la norma 17025 ó CA17025)	Descripción de la No Conformidad	ÁREA DONDE SE DETECTÓ
	REFERENCIA.		
1	<p>NMX-EC-17025 4.15.1 (4.3.1 El laboratorio debe establecer y mantener procedimientos para el control de todos los documentos que forman parte de su sistema de gestión (generados internamente o de fuentes externas), tales como la reglamentación, las normas y otros documentos normativos, los métodos de ensayo o de calibración, así como los dibujos, el software, las especificaciones, las instrucciones y los manuales.) MOPSGE</p>	<p>El laboratorio no aplica su política de control a los documentos externos (normas) la cual establece la revisión semestral de la normativa de referencia de los procedimientos para detectar actualizaciones y cambios.</p>	<p>LCO Ej. LCO-013 -> NMX-C-157 y 158 Usan V: -> 2006 LCQ Ej. LQC-004 -> NMX-C-049 Usan V:1997 -> V:2006 LMR Ej. LMR-003 -> ASTM D4543 Usan V:2001 -> V:2008 LMS Ej. LMS-003 -> ASTM D4318 Usan V: 2000 -> 2005</p>
2	<p>NMX-EC-17025 4.2.2 Los objetivos generales deben ser establecidos y revisados durante la revisión por la dirección. La declaración de la política de la calidad debe ser emitida bajo la autoridad de la alta dirección. 4.10 El laboratorio debe mejorar continuamente la eficacia de su sistema de gestión mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de los datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.</p>	<p>El laboratorio no incluye en la revisión por la dirección la evaluación del cumplimiento de los objetivos generales de calidad</p>	<p>LCO LCQ LMR LMS Revisiones por la dirección de Nov/07</p>

3	<p>NMX-EC-17025</p> <p>5.5.10 5.5.10 Cuando se necesiten comprobaciones intermedias para mantener la confianza en el estado de calibración de los equipos, éstas se deben efectuar según un procedimiento definido.</p> <p>5.6.3.3 Se deben llevar a cabo las verificaciones que sean necesarias para mantener la confianza en el estado de calibración de los patrones de referencia, primarios, de transferencia o de trabajo y de los materiales de referencia de acuerdo con procedimientos y una programación definidos.</p> <p>5.5.9 Cuando, por cualquier razón, el equipo quede fuera del control directo del laboratorio, éste debe asegurarse de que se verifican el funcionamiento y el estado de calibración del equipo y de que son satisfactorios, antes de que el equipo sea reintegrado al servicio.</p> <p>MOPSGE</p>	<p>El laboratorio no aplica su procedimiento de verificaciones intermedias el cual establece la verificación de los instrumentos y equipos de medición a la mitad del intervalo de vigencia de la calibración, ni hace extensiva ésta verificación para asegurarse que cuando los equipos e instrumentos salen de su control directo son verificados antes de ser retornado al servicio.</p>	<p>LCO LCQ LMR LMS</p> <p>Ej. Suelos No verifican los instrumentos antes y después de enviarlos a campo. Rocas: utiliza equipos e instrumentos que tiene identificados como fuera de servicio Concretos y Químico no lo aplican.</p>
4	<p>NMX-EC-17025</p> <p>5.9.2 Los datos de control de la calidad deben ser analizados y, si no satisfacen los criterios predefinidos, se deben tomar las acciones planificadas para corregir el problema y evitar consignar resultados incorrectos</p>	<p>El laboratorio aún y cuando cuenta con alguna información relativa al seguimiento del aseguramiento de calidad de los ensayos no la analiza para tomar las medidas necesarias en caso de detectar desviaciones o tendencias.</p>	<p>LCO LCQ LMR LMS</p>
5	<p>NMX-EC-17025</p> <p>5.2.1 La dirección del laboratorio debe asegurar la competencia de todos los que operan equipos específicos, realizan ensayos o calibraciones, evalúan los resultados y firman los informes de ensayos y los certificados de calibración. Cuando emplea personal en formación, debe proveer una supervisión apropiada. El personal que realiza tareas específicas debe estar calificado sobre la base de una educación, una formación, una experiencia apropiadas y de habilidades demostradas, según sea requerido.</p>	<p>De acuerdo a sus perfiles y cuadro de funciones y responsabilidades, no se ha gestionado la capacitación ni se ha implementado la evaluación de competencia del personal relacionado con la figura de signatario.</p>	<p>LMR LMS</p>
6	<p>NMX-EC-17025</p> <p>5.5.6 El laboratorio debe tener procedimientos para la manipulación segura, el transporte, el almacenamiento, el uso y el mantenimiento planificado de los equipos de medición con el fin de asegurar el funcionamiento</p>	<p>El laboratorio no cuenta con ninguna referencia que les permita el manejo seguro, transporte, almacenamiento, uso y mantenimiento de los equipos de medición</p>	<p>LMR LMS LCO</p> <p>Ej. No cuentan con los manuales y/o instructivos de los equipos e instrumentos</p>

	correcto y de prevenir la contaminación o el deterioro.		
7	NMX-EC-17025 5.3.3 5.3.3 Debe haber una separación eficaz entre áreas vecinas en las que se realicen actividades incompatibles. Se deben tomar medidas para prevenir la contaminación cruzada.	El laboratorio no cuenta con una separación eficaz entre áreas vecinas en las que se realizan actividades incompatibles.	LMS Ej. El área donde se funde la cera para el sellado de la muestra no está separada de las áreas donde se realizan otras pruebas
8	NMX-EC-17025 5.3.4 5.3.4 Se deben controlar el acceso y el uso de las áreas que afectan a la calidad de los ensayos o de las calibraciones. El laboratorio debe determinar la extensión del control en función de sus circunstancias particulares.	El laboratorio no controla el acceso a áreas específicas donde sí se puede afectar la calidad de los resultados de la prueba.	LMS Ej. El visitante mueve los brazos de palanca de los consolidómetros
9	Métodos de pruebas Política de trazabilidad	Los procedimientos indican que se debe de registrar el No. de inventario o clave del equipo y/o instrumento utilizado y no lo hacen.	LQC
10	NMX-EC-17025 5.2.3 El laboratorio debe disponer de personal que esté empleado por el laboratorio o que esté bajo contrato con él. Cuando utilice personal técnico y de apoyo clave, ya sea bajo contrato o a título suplementario, el laboratorio debe asegurarse de que dicho personal sea supervisado, que sea competente, y que trabaje de acuerdo con el sistema de gestión del laboratorio.	El laboratorio no se asegura que su personal es supervisado.	LQC
11	NMX-EC-17025 5.4.7.1 Los cálculos y la transferencia de los datos deben estar sujetos a verificaciones adecuadas llevadas a cabo de una manera sistemática.	El laboratorio no realiza la verificación de los datos en forma sistemática.	LCQ LCO LMR Ej. Los datos de la prueba realizada no concordaron con el informe de resultados

12	<p>NMX-EC-17025 4.5.1 Cuando un laboratorio subcontrate un trabajo, ya sea debido a circunstancias no previstas (por ejemplo, carga de trabajo, necesidad de conocimientos técnicos adicionales o incapacidad temporal), o en forma continua (por ejemplo, por subcontratación permanente, convenios con agencias o licencias), se debe encargar este trabajo a un subcontratista competente. Un subcontratista competente es el que, por ejemplo, cumple esta Norma Internacional para el trabajo en cuestión. MOPSGE</p>	<p>En su manual tienen establecido como política la NO SUBCONTRATACION de pruebas ó ensayos y luego la permiten con requisitos (candados) que no se pueden cumplir</p>	<p>LMS Ej. El laboratorio de Mecánica de Suelos realiza todos lo necesario para cumplir el requisito de la norma. Su manual se contrapone</p>
13	<p>LMR-002 SAC-830</p>	<p>No realizan el control del producto no conforme de acuerdo a lo que estable su procedimiento</p>	<p>LMR Ej. Rechazo de muestras sin documentar</p>
14	<p>NMX-EC-17025 5.4.7.2 (a) a) el software desarrollado por el usuario esté documentado con el detalle suficiente y haya sido convenientemente validado, de modo que se pueda asegurar que es adecuado para el uso; MOPSGE</p>	<p>El laboratorio no tiene validadas las hojas de cálculo electrónicas utilizadas para el manejo y cálculo de resultados.</p>	<p>LMR LQC</p>
15	<p>NMX-EC-17025 5.5.11 Cuando las calibraciones den lugar a un conjunto de factores de corrección, el laboratorio debe tener procedimientos para asegurarse de que las copias (por ejemplo, en el software), se actualizan correctamente.</p>	<p>No aplica los factores de corrección derivados de la calibración a equipos e instrumentos</p>	<p>LCO.</p>

Bibliografía

Comisión Federal de electricidad, CFE: UNA EMPRESA DE CLASE MUNDIAL, Fondo de Cultura Económica, Siglo XXI, 2006.

CFE, Manual de Calidad Total GEIC ver 12; Sistema de Calidad Total GEIC, 2007.

Comisión Federal de Electricidad, Manual de Organización General de la CFE, DOF 24 Enero 2005.

CFE, Balance Score Card, Sistema de Información Gerencial, GEIC, 2007.

CFE, Manual Operativo Subgerencia de Geotecnia y Materiales, versión 05, GEIC 05NOV07.

Hodson William. K, MAYNARD Manual del Tomo I y II, MacGraw Hill, 2004.

IMNC, Sistema de gestión de la calidad-requisitos, NMX-CC-9001-IMNC-2000.

IMNC, Sistema de gestión de la calidad-términos y definiciones", NMX-CC-9000-IMNC-2000.

IMNC, Sistema de gestión de la calidad- procesos de mejora, NMX-CC-9004-IMNC-2000.

IMNC, Directrices para la auditoria de los sistema de gestión de calidad y/o ambiental, NMX-CC-SSA-19011-IMNC-2002.

Manual de Calidad Total de la GEIC "Responsabilidades y facultades del Coordinador de calidad" MAC-2.00.

Traducción consensuada por el ISO/TC 176 STTG2 © ISO 2001.

Traducción (ES) aprobada el 01-05-31 del N544R.

Traducción (ES) aprobada el 01-05-31 del N525R.

Traducción (ES) aprobada el 01-05-31 del N524R2.

Cédric Berger, OSSAD (Office Support System Análisis and Design), AENOR,

Página INTERNET; www.cfe.com

Página de Intranet; k1000d.cfemex.com / Sistema de información gerencial GEIC.