



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Facultad de Química

***“DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS
DE INVESTIGACIÓN SOCIAL EN PSG,
UNA EMPRESA DE SERVICIOS, DE
ACUERDO A LA NORMATIVA ISO 9000”***

TRABAJO ESCRITO VÍA CURSO DE
EDUCACIÓN CONTINUA QUE
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

QUÍMICO DE ALIMENTOS

P R E S E N T A :
ENRIQUE RUIZ MORALES



México, D.F.

2009

EXAMENES PROFESIONALES
FACULTAD DE QUÍMICA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE: María del Socorro Alpizar Ramos

VOCAL: Eduardo Morales Villavicencio

SECRETARIO: Dulce María Mariles Aguirre

1er. SUPLENTE: Margarita Rosa Garfias Vázquez

2do. SUPLENTE: Jorge Rafael Martínez Peniche

FACULTAD DE QUÍMICA



Asesor: I.Q. Dulce María Mariles Aguirre



Sustentante: Enrique Ruiz Morales

AGRADECIMIENTOS

Este es el premio al esfuerzo y a la tenacidad, a los días arduos tanto en la Universidad como en el trabajo, gracias al apoyo de mi familia, novia, maestros y amigos que estuvieron conmigo en este largo camino por la Facultad de Química en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Quisiera agradecer a todas aquellas personas importantes en mi vida que me han acompañado durante mi carrera y que han sido fundamentales en mi formación en esta etapa; de manera especial a:

Mi mamá por ser una excelente madre, por enseñarme el camino correcto de la vida y por demostrarme que el trabajo y la dedicación son la mejor herramienta para afrontar las adversidades, gracias por tu apoyo, comprensión y cariño.

A mi hermana por su apoyo y comprensión, por aquellas discusiones de colegas que hemos tenido y que espero nos sirvan para enriquecer nuestros conocimientos cada día.

A mi novia y su familia por apoyarme en cada uno de esos momentos en los que necesité de su ayuda, por darme la fortaleza de seguir adelante, por motivarme a concluir mis estudios, por dedicarme mucho de su tiempo, gracias.

A mis tíos, en especial a Víctor por ser esa brújula y apoyo en los momentos difíciles de mi adolescencia, y que despertó en mí el deseo de superación y coraje por conseguir lo que uno se propone, a Fernando por enseñarme a valorar lo que se tiene y a dar lo mejor de uno mismo.

A todos y cada uno de mis familiares que siempre creyeron en mí y me apoyaron moral y económicamente a lo largo de mi vida y que han contribuido para que hoy cumpla con un objetivo más en esta larga carrera.

A mis abuelos y a Dany que aunque no están físicamente, siempre estarán en mi corazón y en mis recuerdos; por ser ellos el mejor ejemplo de dedicación y esfuerzo, por ser parte fundamental en mi educación. Con su partida me enseñaron que hay que disfrutar de la vida y vivir cada momento como si fuera el último.

A Claudia, Adalid, Alejandro y Paco; por ser mis amigos y compañeros incondicionales, porque coincidimos en muchas clases y extra clases, por hacer de mí estadía en la Universidad algo inolvidable, por formar parte de mi vida.

A todos mis amigos laboratoristas Noel, Alex, Jorge, Rubén, doña Lety; que me dieron su apoyo en todo momento y me facilitaron el material requerido para toda práctica y trabajos extra clase.

A todos y cada uno de mis profesores que aportaron sus conocimientos y experiencias en mi desarrollo profesional, así como aquellos que hicieron a bien esforzarme aún más, a Raúl Valdivieso y Lucía Cornejo por su amistad y confianza.

Gracias a la Facultad de Química por darme la oportunidad de formar parte de su matrícula y por darme una excelente formación.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México por darme los conocimientos, por creer en mí y por formarme un criterio y un carácter para afrontar con éxito los retos que se me presenten en el futuro.

A mis compañeros de PSG Consultores por el apoyo obtenido durante el diplomado y en el proceso de titulación.

“Por mi Raza Hablará el Espíritu”

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. INFORMACIÓN GENERAL	5
3.1 DOCUMENTACIÓN	5
3.2 ANTECEDENTES DE LA CALIDAD	9
4. BREVE RESEÑA DE LA ISO	13
5. CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA DOCUMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC)	17
5.1 PROCEDIMIENTO	17
5.2 PLAN DE CALIDAD	17
5.3 DIAGRAMA DE FLUJO	18
5.4 PROCESO	19
6. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DE PSG CONSULTORES	21
7. PLAN DE CALIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN SOCIAL	31
8. PROCEDIMIENTO DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	33
9. INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN CON AUTORIDADES	39
10. DISCUSIÓN	45
11. CONCLUSIONES	47

DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL EN PSG, UNA EMPRESA DE SERVICIOS, DE ACUERDO A LA NORMATIVA ISO 9000

Introducción

PSG GlobalMéxico Estratégica Consultores, S.C. fue establecida en el año 2002 por el Licenciado Alfredo Phillips Olmedo. Esta organización se creó con el fin de proporcionar apoyo e información, así como ofrecer herramientas estratégicas que estén enfocadas al desarrollo e instrumentación de políticas públicas y negociación estratégica en México. Este servicio aplica tanto a individuos como instituciones nacionales, internacionales, gobierno federal y gobiernos estatales y municipales.

Con respecto a la participación que PSG Consultores tiene con los gobiernos, ésta le ofrece apoyo en la elaboración de propuestas de políticas públicas en temas específicos. Asimismo, la firma colabora con empresas e instituciones en la identificación y manejo de asuntos públicos que tienen impacto en sus negocios. PSG Consultores ofrece una gama de servicios con el propósito de apoyar a los clientes a comprender el contexto político en México y promover acciones específicas en función de sus objetivos corporativos estratégicos y agenda pública.

Los socios de PSG Consultores combinan su experiencia en materia corporativa, administración pública, legislativa y académica, para proveer servicios de asesoría, consultoría e investigación, tanto al sector público como al privado. Siendo el objetivo principal de PSG Consultores el desarrollo de estrategias basadas en los intereses y necesidades de sus clientes.

PSG Consultores provee representación directa a sus clientes ante funcionarios del gobierno federal, estatal, local y municipal, así como ante legisladores; y ofrece servicios de consultoría en temas específicos del sector privado. Esta organización

al valerse de una extensa red de contactos, le otorga la capacidad de proporcionar recomendaciones estratégicas a sus clientes. Del mismo modo, elabora reportes y análisis en temas relacionados con asuntos políticos a nivel local, estatal y federal, en caso de que sus clientes lo requieran.

PSG Consultores elabora un diagnóstico exhaustivo sobre los objetivos estratégicos del cliente, a fin de contar con un mejor entendimiento de las necesidades del cliente, posteriormente se elaboran y presenta la información y los elementos identificados durante el proceso de investigación Social

Finalmente, PSG Consultores garantiza habilidades estratégicas, conocimiento, experiencia y especialización en las siguientes áreas:

- Estrategia Pública
- Planeación y Políticas Públicas
- Cabildeo y Negociación Estratégica

Misión

Contribuir al desarrollo de México a través de servicios de asesoría sobre políticas públicas, promoción económica y finanzas para el fortalecimiento de actividades y toma de decisiones estratégicas de empresas, instituciones —tanto públicas como privadas—, organismos y entidades gubernamentales, identificando los retos y oportunidades de sus clientes.

Visión

Ofrecer servicios de asesoría y consultoría de la mejor calidad que contribuyan a la planeación, desarrollo e instrumentación de estrategias políticas en función de los objetivos y necesidades del cliente.

Valores de la empresa

Integridad. Es la manera como PSG realiza su actividad. Una empresa construida sobre las bases de la integridad genera vínculos de confianza que conducen a relaciones sólidas y duraderas con sus clientes

Respeto. Es el valor que tienen las personas de PSG Consultores por aceptar y apreciar las cualidades de sus clientes.

Honestidad. Ser francos, claros y precisos en la comunicación. Ganar y mantener confianza de aquellos a los que ofrecemos nuestros servicios.

Trabajo como un valor ético. Principios éticos con los cuenta cada una de las personas que laboran en PSG Consultores y lo plasman en su trabajo.

Transparencia. Asegurar que la información que se genera en PSG Consultores se encuentre disponible, accesible y entendible. (Manual PSG Consultores)

1. Planteamiento del problema

En el ámbito corporativo es sabido que las empresas que no cuentan con procedimientos documentados internos, exhiben deficiencias en su organización como son la falta de comunicación y desordenes internos que no permiten preservar los conocimientos aplicables a la empresa. Tal es el caso de PSG Consultores quien no cuenta con procedimientos documentados de sus actividades de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad - requisitos y la norma guía ISO/TR10013:2001 Directrices para la documentación de Sistemas de Gestión de la Calidad.

2. Justificación

PSG Consultores pretende documentar el proceso de investigación social mediante un procedimiento en el cual se propone establecer los criterios a seguir en dicho proceso, así como elaborar un plan de calidad e instrucciones de trabajo con la finalidad de resolver la problemática antes planteada.

3. Información General

3.1 Documentación

Un sistema de calidad está constituido por documentos de requisitos, de registros y mixtos, es decir, aquellos que establecen requisitos y a la vez sirven como registros. Como los requisitos varían con el tiempo, los documentos que los contienen deben de modificarse en consecuencia. (Camisar, 2007)

Los documentos de registro dan cuenta de los resultados de actividades llevadas a cabo en el pasado; dado que el pasado no es modificable, tampoco los documentos lo son. Cualquier modificación de un dato consignado en estos documentos puede ser calificada como fraude. Si por error se hubiesen incorporado datos que no concuerden con la realidad, se deberá elaborar un nuevo documento que anule el anterior, pero no se deberá eliminar el documento

erróneo, ya que esta acción dificultaría detectar las causas circunstanciales que motivaron la existencia de un registro equivocado. (Holey, 1998)

Los documentos necesitan una aprobación formal; esto implica que un funcionario de la organización especialmente asignado, libere el documento para su aplicación. Sin la correspondiente autorización, ningún documento debe de ser utilizado. Los documentos de registro requieren de un aval, es decir, una constancia que formalice el documento e identifique al responsable por los datos en él consignados. Cuando se trate de documentos impresos en papel, ya sea documentos de registro, requisitos o mixtos, bastará incorporar una firma. (Badía, 2002)

Valor de la documentación en una empresa

La documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción. Su utilización contribuye a: (Norma ISO 9001:2008)

- a) lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad;
- b) proveer la formación apropiada;
- c) la repetibilidad y la trazabilidad;
- d) proporcionar evidencia objetiva y
- e) evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor.

Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad

- a) Los que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan manuales de la calidad;

- b) documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad;
- c) Los que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones;
- d) documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan directrices;
- e) Los que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos;
- f) Los que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos; tales documentos se denominan registros. (Münch, 2005)

4.1 Requisitos generales;

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. (Norma ISO 9001:2008)

La organización debe:

- a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización;
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos;
- c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces;
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos;
- e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos, e

f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos;

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. (Norma ISO 9001:2008)

4.2.3 Control de documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente:
- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso;
- e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución, y
- g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

El documentar permite tener información disponible que puede ser consultada por cualquier miembro de la organización para obtener datos e información de cualquier proceso, procedimiento o instrucción de trabajo de una manera rápida. Ya que la documentación se hace de manera sistemática, permite un mejor entendimiento de las tareas a realizar; una mejor comunicación con todo el personal de la organización, inclusive aún cuando haya rotación del mismo; y sobre todo se logra la conformidad de los requisitos del cliente y se mejora la calidad. Se proporciona evidencia objetiva de la información que permite evaluar la

eficacia y la adecuación del sistema de la calidad. De acuerdo a lo anterior se realizarán varios procedimientos para PSG Consultores como parte de la implementación de un sistema de calidad. (Jiménez, 2008)

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de los factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad. (Norma ISO 9001:2008)

La documentación es el soporte del sistema de gestión de la calidad, pues en ella se plasman no sólo las formas de operar de la organización sino toda la información que permite el desarrollo de los procesos y la toma de decisiones. Existen diversas metodologías para la implementación de sistemas de gestión de la calidad, y en todas sus autores coinciden en considerar a la elaboración de la documentación como una etapa importante, pero lo más común es que se ofrezcan sólo algunos consejos para la elaboración de documentos (fundamentalmente del Manual de Calidad y los procedimientos), cuando no se trata sólo de confeccionarlos, sino de garantizar que el sistema documental funcione como tal y pase a ser una herramienta eficaz para la administración de los procesos. (Berlinches, 2002)

3.2 Antecedentes de la calidad

Calidad. Es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos del cliente. También se define como la aptitud para el uso. Sin embargo en general la calidad se ve como la conformidad a las especificaciones en el momento de la verificación final. (Juran, 1991)

No obstante, la calidad va más allá de cumplir con las especificaciones del cliente, ya que es un parámetro que indica que se están llevando bien a cabo cosas mediante una serie de normas, reglamentos o procedimientos, que son regulados (por los gobiernos nacionales, provinciales o locales, organizaciones de normalización), etc. (Feigenbaum, 1995)

El significado de calidad puede adquirir múltiples interpretaciones, ya que todo dependerá del nivel de satisfacción o conformidad del cliente. Sin embargo, la calidad es el resultado de un esfuerzo arduo, se trabaja de forma eficaz para poder satisfacer el deseo del consumidor. Dependiendo de la forma en que un producto o servicio sea aceptado o rechazado por los clientes, podremos decir si éste es bueno o malo. (Martínez, 2001)

Cuando se escucha la palabra calidad se piensa en atributos o propiedades de un objeto, que nos permite emitir un juicio de valor acerca de él; pensamos en: nula, poca, buena o excelente calidad, así el significado de calidad equivale a excelencia, perfección. El concepto de calidad ha sido utilizado, a lo largo de la historia, en la música, la pintura, la literatura, etc., y últimamente, cada vez más, en los productos que son resultado de de la actividad manufacturera y de los servicios; esto debido sobre todo a los cambios en el medio ambiente que obliga a las empresas a modificar sus procesos de producción y la organización de las mismas. De manera muy general podemos decir que la calidad es la ausencia de deficiencias o algo excepcionalmente bueno en su tipo, pero desde el punto de vista de la administración, la calidad, es un sistema y un proceso administrativo con características propias que vale la pena analizar. La calidad es una rama de la administración moderna y de los principios básicos de planeación, organización, ejecución y control sembrados por Fayol. Se desarrolla en el fuerte tronco de la administración científica de Taylor, y evoluciona con las relaciones humanas de Elton Mayo. (Cantú, 2001)

Los expertos en calidad han diseñado sus propios procesos; así tenemos que E. Deming habla de 14 pasos hacia la calidad; J. M. Jurán de 11 elementos de mejora continua ; P. Crosby también reconoce 14 pasos, mientras Feigenbaum: propone 19 responsabilidades. A pesar de las diferencias hay ciertos principios que siempre están presentes y son:

- 1) La calidad no se controla se produce proactivamente.
- 2) La calidad está basada en prevención y no en las detecciones de defectos.
- 3) La calidad se basa en el mejoramiento constante de los procesos. La mejoría depende de la medición y retroalimentación permanente.
- 4) La calidad se asegura desde su origen, en la compra de los insumos, en la ejecución exacta del trabajo desde su principio.
- 5) La calidad está orientada al consumidor o usuarios, sus opiniones, necesidades y expectativas deben investigarse e integrarse al diseño de productos.
- 6) La calidad es responsabilidad de todos, pero la mayor parte de las causas de no-calidad se originan en el diseño de los sistemas que competen a puestos gerenciales.
- 7) La calidad está orientada a prioridades.
- 8) La calidad depende de la capacidad de innovación y participación de los empleados en los procesos laborales. El diseño, aplicación y control del mejoramiento se genera desde la base de los operarios.
- 9) La calidad depende de hacer bien las cosas debidas desde la primera vez. Esto exige que el estándar sea cero defectos y la medida de la calidad sea el costo del incumplimiento.
- 10) La calidad empieza, evoluciona y se consolida con la educación.
(Juran,1998)

Muchas veces el nivel de calidad se mide de acuerdo a la reacción y preferencias del cliente. Desde el mismo momento en que éste llega al establecimiento comercial, sabe exactamente qué va a comprar y dónde ubicarlo, va directo al lugar donde se encuentra el producto de su preferencia. En ocasiones, no

encontrará lo que está buscando, y por tanto se decidirá por otro producto de mayor o menor precio, sin embargo, cuando su nivel de preferencia se inclina por una determinada marca, el cliente prefiere seguir buscando en otros establecimientos en vez de adquirir un producto sustituto. (Lester-N, 1994)

Cuando esto ocurre, es muy posible que la calidad de ese producto sea alta, ya que está logrando que el consumidor no lo reemplace por otro. La calidad aporta nivel al cliente, pero no siempre el bolsillo del consumidor está preparado a invertir en ella. Sin embargo, cuando el individuo está pagando por un servicio, muchas veces la calidad de éste dependerá de la atención al cliente. (Martinez, 2001)

En la actualidad, ya no se puede hablar sólo de calidad del bien o servicio, sino que la nueva visión ha evolucionado hacia el concepto de la calidad total. La calidad del producto se convierte en objetivo fundamental de la empresa; aunque con la visión tradicional se trataba de conseguir ésta a través de una función de inspección en el área de producción; en el enfoque moderno la perspectiva se amplía, considerándose que va a ser toda la empresa la que va a permitir alcanzar esta meta, fundamentalmente a través de la prevención. (Rico, 2001)

Buscar la calidad obliga a las organizaciones a mejorar el proceso de producción, cuidar el diseño exacto del producto final, reducir al mínimo los defectos, evitar los re-trabajos, lograr exactitud en el manejo de los materiales; todo esto trae la disminución de costos. La calidad debe de entenderse y debe ser transmitida como un valor que genera actitudes y comportamientos en el trabajo y en la vida privada del trabajador; es buscar conscientemente los máximos estándares deseables en todo lo que realizamos en la vida, es una filosofía que debe de estar atrás de todos los movimientos del individuo, es un estilo de vida, es una cultura. Este proceso de mejora continua obliga a todos los integrantes de la organización a estar mejorando continuamente su educación; la capacitación por tanto es un eje importante de la calidad. (Folgar, 1998)

Un sistema de calidad es una herramienta para alcanzar, mantener y mejorar la calidad. No solo se trata de conseguir que un producto o servicio se ajuste a los requisitos establecidos, pudiéndose considerar como una medida temporal o coyuntural para un contrato, un producto o un servicio concreto. Sino que el sistema ha de ser permanente, pues esto es lo único que permitirá mantener y mejorar la calidad en todos los productos o servicios. Por supuesto que habrá que redactar planes de calidad concretos para un contrato determinado, pero por pequeña que sea la entidad de la empresa, se necesita un mínimo del orden de seis procedimientos para cumplir con la norma ISO 9001:2008. Entendiendo que un procedimiento recoge solo la secuencia de pasos para ejecutar una tarea rutinaria, es decir, el quehacer de todos los días. (Udaondo, 1992)

4. Breve reseña de la ISO

La serie de normativas internacionales ISO 9000 es resultante de acciones y necesidad durante la 2^{da} Guerra Mundial. Dada la ausencia de controles de procesos y productos en el Reino Unido se adoptaron las Normativas. Estas iniciaron la normalización de procedimientos en los procesos de fabricación, elaboración y realización. Una vez establecidos los procedimientos inspectores de gobierno verifican su efectividad. La resultante es que para pasada la 2^{da} Guerra Mundial las inspecciones y controles entran en el ámbito de lo entonces llamado "calidad". A este ámbito de la calidad se suman la aplicación, anteriormente, de Wilfrido Pareto y Walter Shewart (principio de Pareto y aplicación estadística respectivamente). (bulltek.com)

Así se aseguró que la producción cumple con especificaciones en busca de consistencia en los resultados. Desde entonces "calidad" se asocia a "conformidad" más que a "mejora" o sea por inspección se verifica conformidad a los controles y requerimientos (en enfoque "control y comando").

A finales de la década del 1950 continúa el enfoque con un nuevo giro de "inspeccionar" y "asegurar la calidad", por lo que en USA se desarrolla un esquema estableciendo requerimientos, llamado "Quality Program Requirements" MIL-Q-9858 - la primera normativa de calidad aplicada al sector bélico / militar. MIL-Q-9858 establece los requerimientos al cual los proveedores tienen que cumplir y dicho esquema es auditable (luego se produce un esquema específicamente para inspección MIL-I-45208, en USA).

A finales de los años sesentas (1968) la OTAN adopta las especificaciones AQAP ("Allied Quality Assurance Procedures"). Anteriormente, por el año de 1966, se aplica y promueve el dicho "la calidad es de todos"

En 1969 Canadá, establece requerimientos para los proveedores en el rubro de generación de energía. Comienzan en USA, Europa y Canadá esquemas de calificación de proveedores. Estas acciones llevaron a duplicidad de inspecciones, verificación y en busca de conformidad pero no necesariamente de forma eficiente aunque si efectiva en el protocolo de avance y mejora. En los años setentas nace el protocolo de auditoría por 3^{ra} parte cuando organizaciones comienzan como enlace entre proveedor y cliente (mayormente entes de gobierno). En 1974 se publicó una normativa para Aseguramiento de la Calidad (Guías) BS 5179. No fue hasta 1979 que hubo un acuerdo y se publica por primera vez, en el Reino Unido, la BS 5750 (precursora de ISO 9000) recordemos que en USA la normativa aplicada era MIL-Q-9858 y MIL-I-45208. Es por eso que en muchos países, excepto USA, se adopta la BS 5750. El enfoque de esta normativa es en conformidad y no de mejorar. (bulltek.com)

BS 5750 era un método enfocado a controlar los resultados en la realización del producto. Como precursora de ISO 9000, se define como una solución para controlar (no enfocada hacia la mejora). Esta mentalidad de control era limitada a (fallas) que muy pocos visualizaban y mucho menos eran los expertos dentro del paradigma de "Calidad" de la época.

Nuevamente en el Reino Unido se considera mejorar el estado de BS 5750 como un vehículo para asistir en la competitividad. Está requiere de 4 aspectos fundamentales:

- Colaboración entre industria y Gobierno, por ende BS 5750 se hace accesible al público;
- Mayor uso y aplicación de la Normativa;
- Promover la aplicación de la Normativa por requerimiento contractual;
- Desarrollar y promover el esquema de certificar

En 1987 BS 5750 se convierte en ISO 9000 bajo el endoso de la Organización Internacional para la Estandarización. La ISO, es una confederación de países, con base en Ginebra Suiza, cuya función es promover estándares para productos y servicios. ISO 9000 se adopta para facilitar el comercio global. Para llegar a la normativa se requiere del apoyo y votación de un 75% de los países de la confederación. No es una normativa únicamente de conformidad sino de desempeño y mejora. (Morales, 2003)

La ISO es una federación mundial de organismos nacionales de estandarización (Comités miembros de la ISO). Los comités técnicos de la ISO se encargan por lo general de la elaboración de normas internacionales. Los comités miembros nacionales interesados por un tema particular tienen el derecho de formar parte del comité técnico creado para este efecto. Las organizaciones internacionales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, relacionadas con la ISO participan igualmente en estos trabajos. La ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) en lo relativo a la normalización electrotécnica. (gestiopolis.com.mx)

La Organización Internacional de Estandarización es un organismo no gubernamental con influencia directa en 161 países y con sede en Ginebra, Suiza.

Esta organización internacional tiene como principal objetivo el de homologar el sector privado y el público. (bsigroup.com)

La publicación en 1987 de las Normas Internacionales de la serie ISO 9000 obedeció a exigencias básicas de los programas genéricos de gestión de calidad.

Actualmente y a nivel internacional esta organización es conocida simplemente como ISO, no por sus siglas en inglés, sino por el vocablo griego “isos” que quiere decir igual. De esta manera se evita que cada país identifique al mismo organismo con diferentes siglas dependiendo de su idioma. (iso.org)

La Organización Internacional de Estandarización busca hacer los procesos de desarrollo, manufactura y entrega de productos o servicios, mucho más eficientes, seguros y transparentes. Facilitar el comercio entre países; compartir los avances tecnológicos y las buenas prácticas, y lo más importante, cuidar la salud y bienestar de los clientes y usuarios en general. (Vela, 2007)

5. Conceptos relacionados con la documentación de un sistema de gestión de la calidad (SGC)

5.1 Procedimiento

El procedimiento comprende la evidencia documentada de la calidad y debería considerarse obligatorio para todo el aseguramiento de calidad. Para documentar cualquier actividad se tiene que comprender cómo se realiza cada paso dentro de una determinada actividad y cómo se conduce al siguiente paso. Al documentar los procedimientos de una actividad, se facilita su revisión por otros que quizá participen en ella y cualquier cambio en la actividad será documentado en forma automática. Al mismo tiempo, los cambios documentados señalarán a todos los interesados el cambio realizado. Estos cambios servirán como referencia de auditoría si en una fecha posterior se requiere alguna información para verificar cuándo y por qué se modificó una actividad. Los procedimientos también ayudarán a reducir la curva de aprendizaje cuando se producen cambios en el personal. (Stebbing, 1996).

El procedimiento se emite para dirigir a las personas en la ejecución de una actividad, si bien se puede capacitar al personal de manera verbal, se mantiene un control con la aplicación de los procedimientos. En el procedimiento no se debe de incluir cualquier instrucción que no pueda cumplirse, debe permitirse cierta flexibilidad. (Norma ISO 10013:2001)

Los procedimientos e instrucciones detalladas sobre la calidad deberían de expedirse para que las actividades que aseguran la calidad queden claramente identificadas.

5.2 Plan de calidad

Documento que describe los elementos del sistema de gestión de la calidad y los recursos que son aplicables a un caso específico. El plan de calidad es el programa de aseguramiento de la calidad de una organización y debe incluir

cualquier requisito exclusivo aplicable a un determinado proyecto. Para elaborar el plan de calidad es necesario conocer los requisitos del cliente. Es el documento que permite identificar fácilmente los puntos de control a lo largo de un proceso para garantizar la calidad del producto, quién lo controla, qué recursos utiliza y dónde los utiliza.

Es esencial que el plan de calidad sea comunicado a todas las dependencias de la organización y que tengan responsabilidad en la ejecución del plan. Los tipos de comunicación incluyen reportes, procesos de calibración del equipo para mediciones, la ruta y destino marcados a los materiales, supervisión de la calidad e inspecciones y pruebas necesarias. Todo lo anterior será sujeto a auditorías rutinarias para la conformidad y estarán identificadas específicamente de forma que no pueda haber confusión con los documentos relacionados en el establecimiento de las líneas del producto.

Los planes de calidad son necesarios, cuando el trabajo que se propone llevar a cabo, requiere de una planificación detallada por encima de lo que ya está planificado por el sistema de calidad. Sólo se especifican las disposiciones generales que se apliquen en la mayoría de las situaciones.

Se necesita definir la documentación específica que se elaborará, las pruebas, inspecciones y revisiones que se realizarán y los recursos que se emplearán. El plan puede especificar estándares particulares o requerimientos que se deben cumplir.

5.3 Diagrama de Flujo

Los diagramas de flujo son representaciones que emplean símbolos gráficos para representar los pasos o etapas de un proceso. También permiten describir la secuencia de los distintos pasos o etapas y su interacción.

Las personas que no están directamente involucradas en los procesos de realización del producto o servicio, tienen imágenes idealizadas de los mismos, que pocas veces coinciden con la realidad.

La creación del diagrama de flujo es una actividad que agrega valor, pues el proceso que representa está ahora disponible para ser analizado, no sólo por quienes lo llevan a cabo, sino también por todas las partes interesadas que aportarán nuevas ideas para cambiarlo y mejorarlo.

5.4 Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (Norma ISO 9001:2008 Requisitos)

Las actividades de cualquier organización pueden ser concebidas como integrantes de un proceso determinado. De esta manera, cuando un cliente entra en un comercio para efectuar una compra y cuando se solicita un producto, se están activando procesos cuyos resultados deberán ir encaminados a satisfacer una demanda.

Desde este punto de vista, una organización cualquiera puede ser considerada como un sistema de procesos, más o menos relacionados entre sí, en los que buena parte de las entradas serán generados por proveedores internos, y cuyos resultados irán frecuentemente dirigidos hacia clientes también internos. Esta situación hará que el ámbito y alcance de los procesos no sea homogéneo, debiendo ser definido en cada caso cuando se aborda desde una de las distintas estrategias propias de la gestión de procesos. Esto indica que a veces, no es tan evidente dónde inicia y dónde finaliza un proceso, siendo necesario establecer una delimitación a efectos operativos, de dirección y control del proceso.

(Jiménez, 2008)

Un proceso puede ser realizado por una sola persona o dentro de un mismo departamento. Sin embargo, los más complejos fluyen en la organización a través de diferentes áreas funcionales y departamentos que se implican en el proceso en mayor o menor medida.

El hecho de que en un proceso intervengan distintos departamentos dificulta su control y gestión, diluyendo la responsabilidad que esos departamentos tienen sobre el mismo. En una palabra, cada área se responsabilizará del conjunto de actividades que desarrolla, pero la responsabilidad y compromiso con la totalidad del proceso tenderá a no ser tomada por nadie en concreto.

Evidentemente, la organización funcional no va a ser eliminada. Una organización posee como característica básica precisamente la división y especialización del trabajo, así como la coordinación de sus diferentes actividades, pero una visión de la misma centrada en sus procesos permite el mejor desenvolvimiento de los mismos, así como la posibilidad de centrarse en los clientes. Por ello, tal vez la gestión por procesos es un elemento clave en la Gestión de la Calidad.

Procesos especiales son todos aquellos cuyos resultados son fuertemente dependientes del control de proceso o de la habilitación de los operarios, o de ambos; y en los cuales la calidad especificada no puede ser directamente determinada inspección o ensayo del producto. Tales procesos incluyen por ejemplo, soldadura, fundición, forjado, tratamiento térmico, galvanización, estudio radiográfico o ultrasónico, detección de fisuras superficiales, análisis químicos, ensayos de corrosión, ensayos mecánicos, etc. (Folgar, 1997)

6. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DE PSG CONSULTORES



Figura 1 Estructura piramidal de los documentos de PSG Consultores
(Manual de PSG Consultores)

PSG Consultores es una empresa que se ha dado a la tarea de documentar sus procedimientos y sus procesos, convencida de los beneficios que éstos conllevan. Por lo que en el presente documento se anexan diagramas de flujo de algunas de sus actividades, así como un procedimiento y un instructivo de trabajo, para tener un mejor control de sus procesos y una mejor comunicación entre el personal de la organización y sus clientes. (Manual de PSG Consultores)

6.1 PROCESO DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

El proceso de investigación social (Fig. 2) es una de las actividades más importantes que se llevan a cabo en PSG Consultores, ya que se obtiene información de gran utilidad para que se pueda iniciar un proyecto. La investigación social se hace de dos formas diferentes y complementarias: "investigación de escritorio" e investigación en campo.

En la investigación de escritorio se busca información en fuentes abiertas entre las que destacan en periódicos, revistas, ensayos, libros, programas de radio, programas de televisión, mapas, planos, e internet. El objetivo es conocer el estatus social, tipo de uso de suelo del lugar, número de habitantes, así como también las condiciones sociales-económicas que imperen en el lugar donde se desarrollará el proyecto.

La investigación de escritorio nos permite ubicar y delimitar el área del proyecto, ubicar a los funcionarios delegacionales, ubicar los distritos electorales federales y locales, así como los legisladores elegidos por ellos, grupos políticos, impresión de la prensa y otros escritos sobre la zona.

En la investigación en campo se hacen visitas a la zona previamente delimitada del proyecto y se analiza el entorno político-social, socio-cultural, político y económico de la zona, la presencia de partidos o grupos políticos que sean reconocidos por la comunidad y social de la zona. También se realiza una inspección visual acerca de los servicios públicos con los que cuenta la zona, se elabora un mapeo de las principales avenidas, (se reconocen las vialidades más importantes) así como de las rutas de transporte público que circulan por la región.

También se comprueban los datos obtenidos en la investigación de escritorio al tiempo de detectar a líderes sociales, representantes vecinales, grupos delictivos, paraderos y bases de transportes públicos, puntos de concentración y saturación

vehicular (vialidades congestionadas, semáforos, estacionamientos de autos en las calles, etc.); puntos de concentración ciudadana (lecherías, centros educativos, hospitales, oficinas de legisladores, oficinas públicas, parques, deportivos, centros comerciales, centros religiosos, etc.), características urbanas/geográficas (pendientes, laderas, barrancas, etc.), todo lo anterior se analiza.

Dadas las características en las que se encuentre la zona, a continuación se identifican las vulnerabilidades al proyecto que se puedan presentar antes o durante el proyecto y se plantean acciones que permitan solventarlas; además de identificar las oportunidades y aliados que se tengan hacia el proyecto.

Este proceso es muy importante para los clientes de PSG Consultores ya que se les entrega el análisis de riesgos que imperan en la zona, se emiten recomendaciones de trazo del proyecto y se plantean estrategias que permitan el adecuado funcionamiento del proyecto durante su desarrollo. Y es en este momento en donde se le indica al cliente la vialidad del proyecto.

Para obtener un mejor control en el proceso de la Investigación Social se ha diseñado un plan de calidad, descrito en la página 31, con la finalidad de alcanzar la calidad en el servicio ofrecido por PSG Consultores.

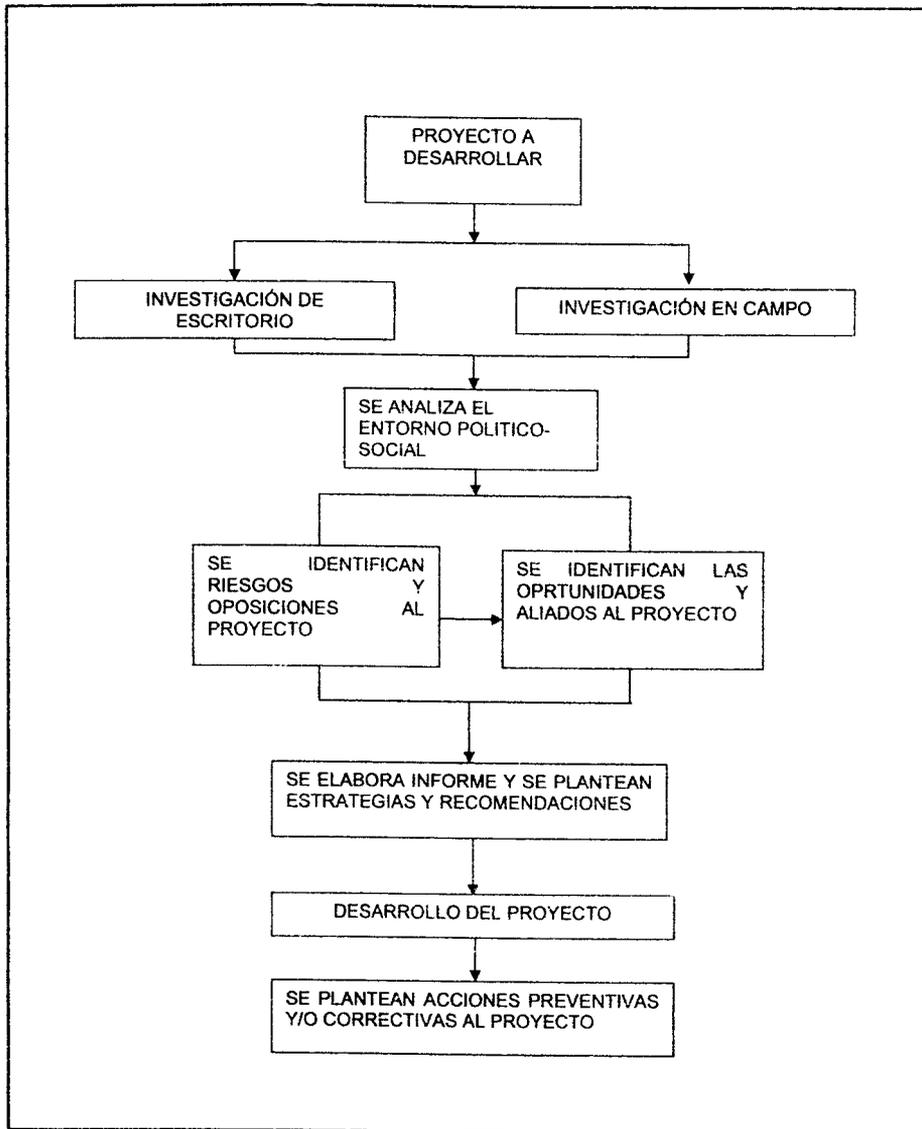


Figura 2 Diagrama de flujo del proceso de investigación social (Manual de PSG Consultores)

6.2 EL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRAS

Esta es una actividad que se realiza de manera permanente durante el desarrollo de las obras del proyecto. La finalidad es hacerle notar a la empresa constructora encargada de realizar las obras las medidas mínimas de seguridad, (plan de protección civil interno) así como evitar conflictos vecinales durante el tiempo de trabajo. (Fig.3).

Una de las principales actividades que debe realizar el supervisor de obra es dar a conocer técnicamente el proyecto a la comunidad con ayuda del área de ingeniería.

Es muy común que la comunidad manifieste una predisposición a todo tipo de obras, y en consecuencia tenga un rechazo a éstas. Sin embargo, la supervisión de obras que brinda PSG Consultores disminuye las molestias a la comunidad. Ya que ubica las posibles causas de inconformidad de los vecinos y trata de mitigarlas.

Al inicio del proyecto, se debe contar ciertas características (apegadas al Programa de Protección Civil, así como la Norma NOM-003-SECRE-2002 de distribución de gas natural) que deberán mantenerse durante todo el tiempo de la obra tal como se describe a continuación.

La obra debe de contar con señalamientos viales (trafitambos, caramelos paletas y muros de contención) visibles a una distancia mínima de 100 metros antes de la zona de obra; se debe de confinar el área de trabajo (malla) de manera especial cuando se tenga zanja abierta; la zanja debe de estar troquelada para evitar derrumbes; las herramientas de trabajo, así como los materiales que se ocupan, deben de estar dentro del confinamiento; Por último se deben de colocar 2 mantas de aviso, uno en cada extremo de los frentes de obra.

Se toma evidencia fotográfica de los avances de la obra, éstas a su vez son almacenadas y utilizadas para elaborar los informes de las condiciones en las que se encuentran las obras. La toma de evidencias se hace de manera aleatoria a los frentes de obra y se realiza cada que es necesario hacer alguna recomendación y/o sugerencia al encargado o al ingeniero responsable de la obra.

El trato que mantiene PSG Consultores con los vecinos, siempre es cordial y se les mantiene informados de todos los pormenores que se presentan en su comunidad referente al proyecto. Siendo una de las funciones de PSG Consultores aminorar las molestias en la cotidianidad de los vecinos disminuyendo el impacto que las obras puedan tener en la comunidad.

Una vez concluida la obra se hace un recorrido final por todo el proyecto y se revisan todos los puntos que sufrieron alguna avería y que éstos fueron reparados y se dejaron como se encontraban antes del inicio de las obras, se elabora un informe con evidencia fotográfica que avalan que las obras han quedado en buen estado y este documento se envía tanto al cliente como a las autoridades correspondientes.

Con la finalidad de instruir al personal en la ejecución de sus actividades, facilitar las revisiones por personas ajenas a la organización y estandarizar el proceso de supervisión de obras se ha implementado el procedimiento general de supervisión de obra el cual se describe en la página 33 del presente documento.

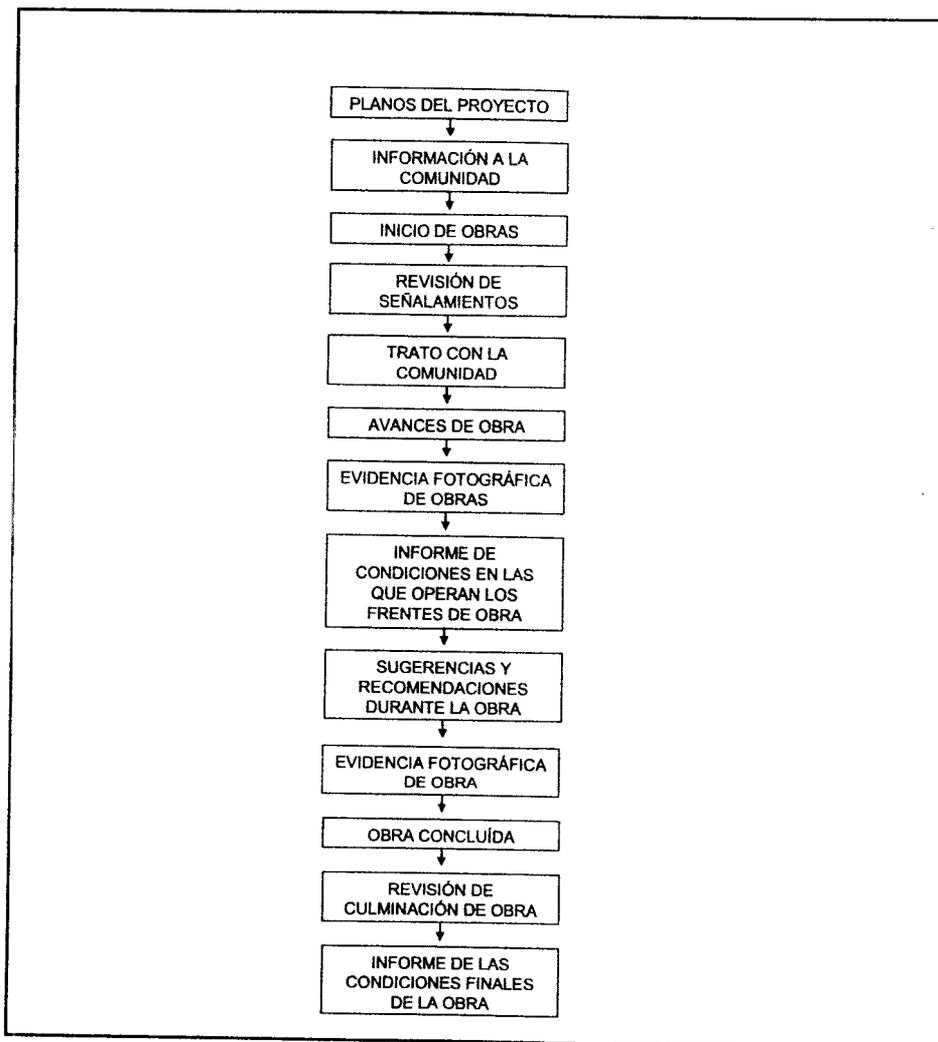


Figura 3 Diagrama de flujo del proceso de supervisión de obras
(Manual de PSG Consultores)

6.3 PROCESO DE GESTIÓN CON AUTORIDADES

En este proceso PSG Consultores logra una excelente comunicación con autoridades, debido a que se tiene una estrecha relación con la mayoría de ellas. Dichas relaciones, se han logrado gracias a las dinámicas que se han implementado como son las reuniones semanales. En éstas se abordan varios temas, destacando: 1) El de la existencia de servicios en el subsuelo, 2) Las profundidades a las que se encuentran éstos y, 3) La normativa que se debe de cumplir con respecto a los servicios ya existentes. Cabe señalar que a estas reuniones asisten los diferentes usuarios del subsuelo (Telmex, Luz y Fuerza del Centro, Sistemas de Aguas, etc.) con la finalidad de que aporten información sobre los servicios con los que cuenta la zona donde se está desarrollando el proyecto.

Trámite de Licencias

Cuando se tramita por primera vez una licencia especial de construcción se tiene que establecer una mayor interacción con las autoridades. Lo anterior consiste en: 1) Visitarlas frecuentemente con el propósito de que ellas orienten a PSG Consultores sobre los pasos a seguir en la obtención de la licencia, y 2) conjuntamente se hace una presentación del proyecto y de las estrategias que se tomarán para desarrollarlo, causando el menor inconveniente a la comunidad.

Recorridos de Supervisión

Se hacen recorridos semanales con diferentes autoridades para inspeccionar las condiciones óptimas de los frentes de obra, ya que éstas deben de estar apegadas a la Norma (NOM 003 SECRE-2002 Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos), de igual manera también se supervisa la seguridad de las obras. Cabe destacar que en estos recorridos se integran Protección Civil delegacional, la Secretaría de Protección Civil, Jurídico y Gobierno de la delegación y Desarrollo delegacional. A todas estas entidades se les informa

de los avances de la obra y de los planes de trabajo que se tienen, a su vez estas entidades hacen recomendaciones acerca de la seguridad en el proyecto.

Se propone un instructivo de trabajo en el proceso de gestión con autoridades (página 39) como una herramienta que permita obtener un apropiado trabajo con las autoridades.

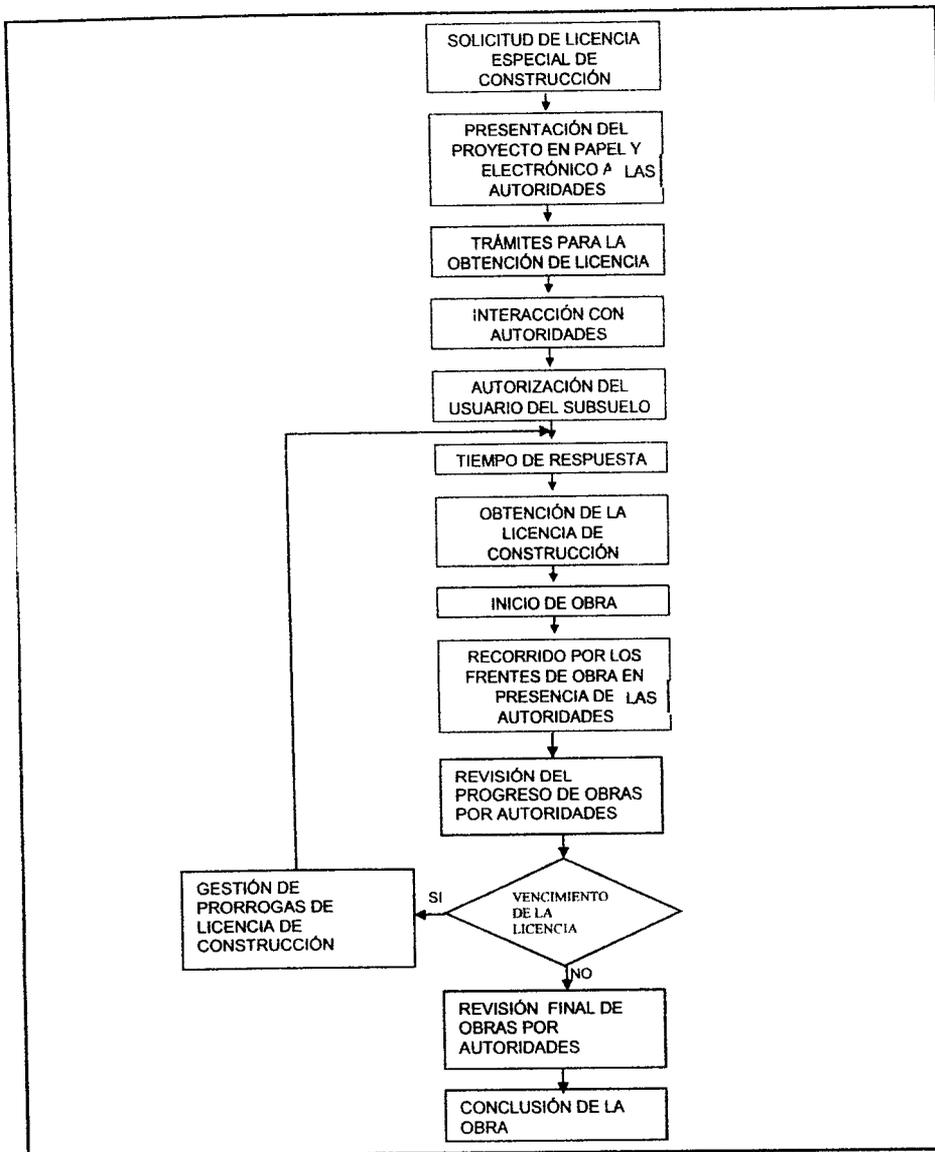
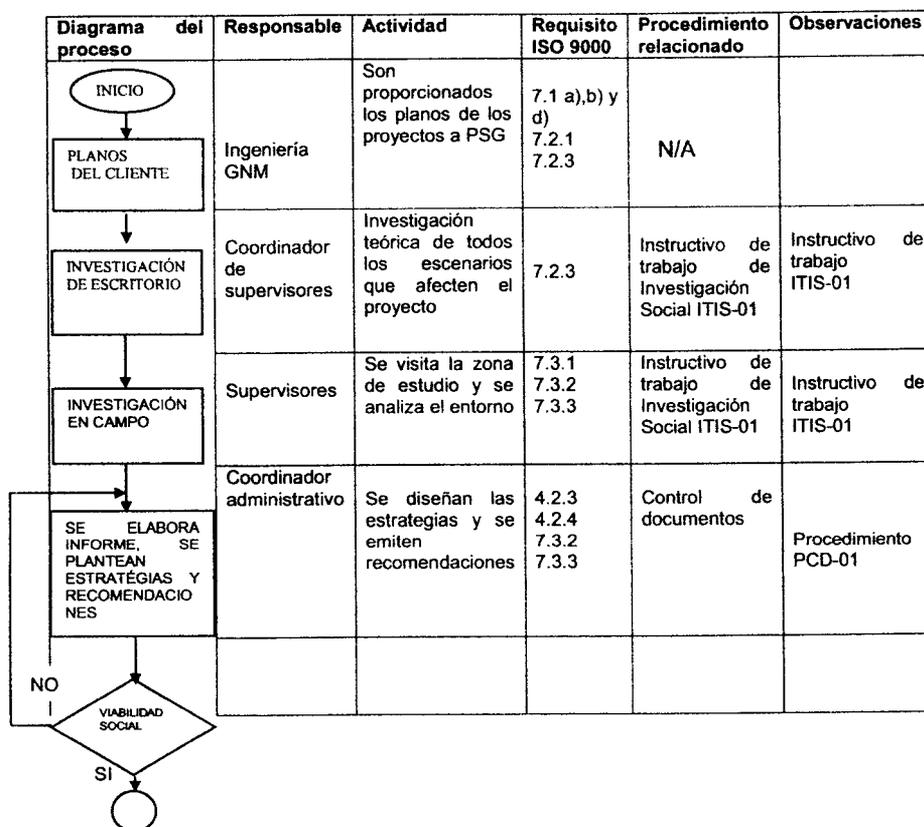


Figura 4 Diagrama de flujo del proceso de gestión con autoridades
(Manual de PSG Consultores)

7. Plan de Calidad para la Investigación Social

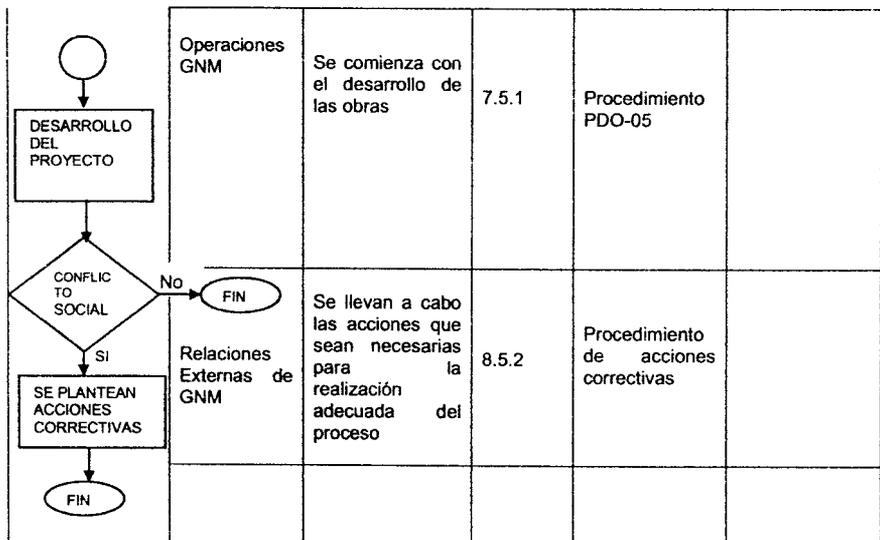
PSG ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	GLOBALMÉXICO CONSULTORES	TÍTULO PLAN DE CALIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN SOCIAL	FECHA DE EMISIÓN: 15 ENERO 2009
---	-----------------------------	---	---------------------------------

OBJETIVO: Identificar el procedimiento y los recursos asociados que deben aplicarse para llevar a cabo la investigación social.



ELABORADO POR: COORDINADOR ADMINISTRATIVO	REVISIÓN: 20 ENERO 2009
REVISO Y APROBÓ: REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	PAG.1 DE 2

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TÍTULO PLAN DE CALIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN SOCIAL	FECHA DE EMISIÓN: 15 ENERO 2009
--	--	---------------------------------



GLOSARIO

- GNM** Gas Natural México
- PIS-01** Procedimiento de Investigación Social
- PCD-01** Procedimiento de Control de Documentos
- PDO-05** Procedimiento de Operaciones
- PCIS-01** Plan de calidad para la Investigación Social
- INST-01** Instructivo de trabajo

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR: COORDINADOR	REVISIÓN: 20 ENERO 2009
REVISO Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA	PAG.2 DE 2

8. Procedimiento del Proceso de Supervisión de Obra

PSG ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	GLOBALMÉXICO	TÍTULO PROCEDIMIENTO GENERAL DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	DOCUMENTO:PGSO-01
---	--------------	---	-------------------

1. OBJETIVO

La finalidad de este procedimiento es tener documentado el proceso de supervisión de obra de PSG Consultores, así como la de alcanzar los objetivos de calidad y satisfacer las necesidades del cliente.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a toda la documentación resultante de los procesos de supervisión de obras al poner en práctica los requisitos del programa de aseguramiento de la calidad de PSG, basada en su plan de calidad.

3. REFERENCIAS

CLAVE DEL DOCUMENTO	NOMBRE
PCIS-01	Plan de calidad en el proceso de investigación social
INST-01	Instructivo de trabajo del proceso de gestión con autoridades
Norma ISO 9001:2008	Sistemas de gestión de calidad-Requisitos

4. DEFINICIONES

Documento

Información y su medio de soporte. Debe incluir los procedimientos, especificaciones, dibujos, instrucciones de trabajo y correspondencia, tanto en forma individual como colectiva.

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISO Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA		PAG.1 DE 6

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TÍTULO PROCEDIMIENTO GENERAL DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	DOCUMENTO:PGSO-01
---	---	-------------------

Procedimiento

Documento que detalla el propósito y el alcance de una actividad y especifica quién y cómo lo tiene que realizar de la mejor forma. Es la manera en que se deben de llevar a cabo las acciones.

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Plan de calidad

Documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe de aplicarlos y cuándo deben de aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

Especificaciones

Son documentos que establecen requisitos.

Registro

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades.

5. RESPONSABILIDADES

- a) Es responsabilidad del coordinador administrativo recibir los proyectos otorgados por el cliente.

ELABORADO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
ADMINISTRATIVO	REVISÓ Y APROBÓ:	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	PAG.2 DE 6

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TÍTULO PROCEDIMIENTO GENERAL DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	DOCUMENTO:PGSO-01
--	---	-------------------

- b) El coordinador administrativo le entrega los planos al coordinador de campo para que sea éste, el responsable de asignar proyecto a cada uno de los supervisores.
- c) El supervisor de obra debe de elaborar un informe de las visitas a los frentes de obra.
- d) El coordinador administrativo es el responsable de enviar la información obtenida al cliente.

6. DESARROLLO

- a) El supervisor de obra visita cada uno de los frentes de obra en el proyecto asignado.
- b) El supervisor revisa que se encuentre el confinamiento adecuado así como la señalización y seguridad en todo el frente de obra.
- c) El supervisor y el ingeniero encargado del proyecto le proporciona información a la comunidad acerca de los trabajos que se realizan en la zona.
- d) El supervisor revisa que el entorno de obra sea el bueno. (Limpieza del frente, troquelado de zanja, apertura de zanja, material dentro del confinamiento).
- e) El supervisor toma evidencia fotográfica de cada uno de los aspectos antes mencionados.
- f) El ingeniero responsable del proyecto verifica que se cumplan con las normas internas de GNM y con la Norma NOM-003-SECRE-2002, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos y normas aplicables a obras en vía pública.
- g) El supervisor hace observaciones y recomendaciones al encargado del frente de obra para evitar incomodidades a los vecinos.

ELABORADO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
ADMINISTRATIVO	REVISÓ Y APROBÓ:	REPRESENTANTE DE LA	PAG.3 DE 6
DIRECCIÓN			

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TITULO PROCEDIMIENTO GENERAL DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	DOCUMENTO:PGSO-01
---	---	-------------------

- h) El supervisor se retira de los frentes de obra y procede a la elaboración de informe en el cual detalla cómo operan los frentes de obra.
- i) El ingeniero responsable verifica que se cumplan con lo estipulado en el programa de Protección Civil interno de GNM, usando listas de verificación.
- j) Al concluir la obra el supervisor y el coordinador de campo hacen un recorrido por todo el proyecto y se revisa que se hayan reparado las afectaciones causadas en el transcurso de la obra.
- k) El coordinador de campo elabora un informe (Documento de final de obras) de las condiciones en las que se entrega el proyecto y se emiten recomendaciones y sugerencias acerca del mismo, si es que existen daños que se tengan que reparar.

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR: COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISÓ Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA PAG.4 DE 6	

PSG ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TÍTULO PROCEDIMIENTO GENERAL DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	DOCUMENTO:PGSO-01
---	---	--	-------------------

7. FORMATO

No.	Descripción del punto de inspección	PROGRAMA PUNTOS DE INSPECCION OBRAS DE CANALIZACIÓN	SUPERVISIÓN FASE EJECUCIÓN DE OBRA	RESULTADO
ENTORNO DE OBRA				
1	Vallado			
2	Iluminación zona de obra			
3	Señalización vertical			
4	Protección paso de peatones/tráfico			
5	Apilado de material y tierra			
ZANJA				
6	Profundidad y ancho de zanja			
7	Fondo de la zanja			
8	Ademación			
ADECUACIÓN DE ZANJA				
9	Envolvente de tubo			
10	Banda señalizadora			
11	Relleno y compactación de zanja			
12	Relleno fluido/concreto utilizado			
13	Espesor relleno fluido/sub-base concreto			
ESTADO DEL MATERIAL Y UBICACIÓN DE LA CANALIZACIÓN				
14	Distancia a servicios. Protecciones			
15	Distancia a obras subterráneas			
16	Estado material para instalar			
17	Estado material instalado			
18	Profundidad generatriz superior			
19	Distancia a fachadas			
VERIFICACIÓN DOCUMENTAL				
20	Constan los cambios de trazado			
21	Material/diámetro tubo accesorios			
22	Unidad complemento anotados			
23	Acotaciones y croquis Libro de obra			

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISÓ Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA		PAG.5 DE 6

PSG ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	GLOBALMÉXICO	TÍTULO PROCEDIMIENTO GENERAL DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN DE OBRA	DOCUMENTO:PGSO-01
---	--------------	---	-------------------

IDENTIFICACIONES Y PERSONAL			
24	Identificación/acreditación del personal		
25	Identificación de soldaduras y tubo de PE		
MAQUINARIA Y MÉTODOS			
26	Estado de maquinaria		
27	Procedimientos de soldaduras PE y acero		
28	Inspección visual de soldaduras de PE y acero		
29	Inspección visual uniones metálicas		
30	Pinzamientos y obstrucciones		
31	Prueba de hermeticidad y resistencia		
32	Purgado y puesta en servicio		
REPOSICIÓN			
33	Reposición de pavimentos/zonas ajardinadas		
PUNTOS DE INSPECCIÓN MEDIOAMBIENTALES			
34	Separación de residuos/Destino de las tierras		
35	Derrames de aceite en el suelo		
36	Estado de los recipientes de productos químicos		
37	Ayuda visuales en obra sistema de calidad y medio ambiente		
OBSERVACIONES			FIRMA

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR: COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISÓ Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA	PAG.6 DE 6

9. Instructivo de Trabajo para la Gestión con Autoridades

PSG ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	GLOBALMÉXICO CONSULTORES	TÍTULO INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN CON AUTORIDADES	CLAVE: ITGA-01
---	-----------------------------	---	----------------

1. OBJETIVO

Proporcionar información para llevar a cabo el proceso de gestión con las autoridades y los pasos a seguir para establecer una relación estrecha entre PSG Consultores y autoridades.

2. ALCANCE

Este instructivo es aplicable a los diferentes niveles de autoridad delegacional, municipal y a nivel nacional.

3. REFERENCIAS

Documento del sistema relacionado con este.

4. DEFINICIONES

AUTORIDAD

Facultad, derecho o poder de mandar o gobernar sobre algo que está subordinado. (Jiménez, 2008)

AUTORIDAD DELEGACIONAL

Persona o grupo de personas elegidas bajo voto popular y tienen la encomienda de administrar alguna organización (delegación).

GESTIÓN SOCIAL

Es la construcción de diversos espacios para la interacción social. Es un proceso que se lleva a cabo en una comunidad determinada y que se basa en el aprendizaje colectivo, continuo y abierto para el diseño y ejecución de proyectos que atiendan necesidades y problemas sociales. (Camisar, 2007)

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISÓ Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA		PAG.1 DE 6

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TITULO INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN CON AUTORIDADES	CLAVE: ITGA-01
---	--	----------------

5. RESPONSABILIDADES

- a) El área de licencias de GNM es el encargado de llevar a cabo todos los trámites ante la delegación para la solicitud de la licencia especial de construcción.
- b) El coordinador de campo y supervisores de PSG Consultores generan una relación cordial con autoridades delegacionales.
- c) El coordinador de campo y supervisores de PSG Consultores comienzan a generar enlaces con autoridades del Distrito Federal, y a su vez el despacho cuenta con las relaciones necesarios con autoridades a nivel nacional
- d) El coordinador de campo y supervisores de PSG Consultores realizan recorridos con autoridades por los proyectos y frentes de obra.

6. DESARROLLO

- a) El área de licencias debe de presentar la solicitud de licencia especial de construcción en la ventanilla única del área de Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano (DGODU) de la delegación.
- b) El ingeniero a cargo del proyecto debe de presentar el proyecto impreso en papel y con copia en electrónico en la DGODU.
- c) El área de licencias debe de llevar a cabo los trámites relacionados con la obtención de licencia. Entrega de todos los documentos requeridos.
- d) El coordinador de campo y supervisores comienza una relación estrecha con funcionarios delegacionales de distintas áreas, jurídico y gobierno, Protección Civil y Participación Ciudadana.
- e) El Ing. encargado del proyecto debe de solicitar el Vo. Bo. al Comité de Usuarios del Subsuelo (CUS), esperar el visto bueno de Protección Civil.

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR: COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISO Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA	PAG.2 DE 6

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TÍTULO INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN CON AUTORIDADES	CLAVE: ITGA-01
---	---	----------------

- f) El área de licencias de GNM debe de recoger la licencia de construcción y se debe de realizar la investigación social del proyecto. Consúltese el plan de calidad
- g) El ingeniero a cargo inicia la obra con todas las medidas de seguridad y se debe seguir el programa de protección civil interno de la organización. Consúltese el procedimiento general de supervisión de obras.
- h) El coordinador de campo y supervisores junto con el área de ingeniería realizan recorridos por los frentes de obra con las autoridades para verificar que se cumplen con todos los requisitos que se necesita para que se lleve a cabo la obra.
- i) El coordinador de campo y supervisores junto con el área de ingeniería deben de hacer revisiones del progreso de obra en compañía de las autoridades.
- j) Vencimiento de licencia. Las licencias tienen una vigencia que se debe de tomar en cuenta para planificar y estimar el tiempo de construcción.
- k) El área de licencias de GNM debe de tramitar las prórrogas de licencia de construcción de ser necesarias bajo el mismo esquema de una licencia nueva.
- l) Conclusión de la obra. El coordinador de campo y supervisores junto con el área de ingeniería realizan recorrido con las autoridades para verificar que en el trazo del proyecto se encuentra en buenas condiciones y se debe de pedir el Vo. Bo. de las obras a la delegación.

ELABORADO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISIÓN	Y APROBÓ:	REPRESENTANTE DE LA	DIRECCIÓN

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TITULO INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN CON AUTORIDADES	CLAVE: ITGA-01
---	---	----------------

7. FORMATOS

<p style="text-align: center;">MINUTA DE RECORRIDO DELEGACION IZTAPALAPA LUZ Y FUERZA – METROGAS Iztapalapa D.F. a 8 de Noviembre de 2008.</p> <p>Sirva este conducto para enviarle un cordial saludo, asimismo informo a usted del de hoy de Metro Gas, se llevo a cabo con las siguientes persona, por parte de la Delegación Iztapalapa, asistió el Lic. Fernando Villarreal Sánchez, Consuelo Flores, Enrique Bautista, Palafox Medellín, Fernando Santiago, Victor Manuel Varela González por parte de Luz y Fuerza Gerardo Flores García y Pedro Santélis González y por parte de MetroGas asistió Gabriel Torres Arias, Marcelo Pérez Atilano y José Martínez Gutiérrez. El punto de reunión fue en Avenida Jalisco y José López Portillo.</p> <p>Avenida Jalisco y José López Portillo.</p> <p>El ing. Enrique Bautista dará un recorrido desde Río Churubusco hasta Avenida Jalisco con el propósito de revisar las alcantarillas de drenaje, con el fin de que estas estén desasolvadas ya que en dicha Avenida se encontró con una alcantarilla llena de tierra producto de las obras de Metrogas y se compromete a revisar las alcantarillas para que estén desasolvadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la lateral Río Churubusco hasta Rojo Gómez durante 24 hrs, se realizara limpieza del ducto y prueba de hermeticidad se llevará a cabo con 18 pipas , de diez mil litros de agua cada una esto con el fin de realizar dichas pruebas. • En calle Sur 21 y Sur 23 se está alineando tubería de Gas Natural. <p>Avenida Benito Juárez y Calle Roque González Barca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se introduce tubo de 24" con su respectivo mejoramiento de cepa, con cama de arena, tepetate y graba controlada. • En esta Avenida personal de Metrogas nos indica que hay un derrumbe, se solicita que se establezca el tramo y limpieza del mismo. <p>Calle Houston y Canal Kiel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se empieza recorrido a las 11:00 am con vecinos de estas calle el C. Clemente Hernández, C. Catalina Rubio, C. María Lasa Corona, C. Elvira Corona, C. María Espino, C. Antonio Torres, así mismo también se presento el Subdirector de la Territorial Cabeza de Juárez el Lic. José Antonio Hernández y José Martínez este último encargado de las obras de Metrogas les explica a los vecinos los pasos a seguir con las obras desde que empiezan a abrir las cepas y como van introduciendo los tubos de 24", también les explica que los soldadores están certificados para realizar estas labores. • Se observa que en el asfalto donde pasa el tubo de Metrogas ya se encuentran las tachuelas indicativas.
--

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR: COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISO Y APROBÓ. DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA PAG.4 DE 6	

PSG ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	GLOBALMÉXICO	TÍTULO INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN CON AUTORIDADES	CLAVE: ITGA-01
---	--------------	---	----------------

MINUTA DE TRABAJO

SIENDO LAS 12:00 HRS DEL DIA VEINTIOCHO DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2008 SE REUNIERON EN LA SALA DE JUNTAS DE LA DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO, LOS PRESENTES.

DGODU: Arq. Gerardo Acosta Ocampo, Arq. Consuelo Flores Martínez, C. Ana Karina Castillo Rodríguez; DGJG: C. Leopoldo Palafox Medellín, C. Teresa Caballero Varela; DGDD: c. Arturo Salazar Núñez; D.Y. CENTRO: C. Enrique Bautista Mejía; D:T, ERMITA ZARAGOZA ; c. José Gpe. Manuel García; LUZ Y FUERZA; Ing. Pedro Santelis; GNM: Ing. Francisco J. Cabral, C. Enrique Ruiz Morales.

CON LA FINALIDAD DE DAR SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DENOMINADOS RAMAL 27 Y CIERRE DEL ANILLO PERIFERICO 24"

TENIENDO LOS SIGUIENTES ACUERDOS.

- 1.- Metrogas informa que el miércoles 03 de diciembre del presente termina con la limpieza del tramo de España, Jacarandas y Sabadel.
- 2.- La DGDD solicita a Metrogas que envíen el programa de señalización detallado con carácter de urgente, ya que solo enviaron el programa con las tachuelas colocadas.
- 3.- Metrogas informa que ya abrieron un nuevo frente en Periférico entre Río Nasas y Río Churubusco este correspondiente al Cierre de Añillo Periférico.
- 4.-La DGDD derivado de las reuniones que llevan a cabo todos los viernes con la Dirección General de Servicios Urbanos Delegacional comenta que SACM ya ha tenido acercamiento y acuerdos @pm Metrogas y que han hecho trabajos correctivos en Periférico entre Canal de Chalco y Jacarandas. La DGODU solicita a Metrogas que tomen fotografías para documentar los tramos que SACM ha reparado.
- 5.- Metrogas informa que la próxima semana iniciaran con la apertura de la caja de registro para la válvula de seccionamiento en periférico a la altura de Aerólito.
- 6.- Con respecto a la reunión que se llevará a cabo con los vecinos de Sur 29, originalmente en el Deportivo Atlético Mexicano, se plantea por parte de la D.T. Centro y de la DGDD que se lleve a cabo en la misma calle de Sur 29 (por confirmar fecha y hora).
- 7.- Metrogas informa que la máquina perforadora direccional que conectara Iztapalapa con Xochimilco llegó el día 26 de Noviembre.
- 8.- Respecto a la señalización para desviar el tránsito el Lic Leopoldo Palafox Medellín les hizo la observación a Metrogas de que colocaran bien las mantas en las calles correspondientes y deberán ser visibles. Al respecto Metrogas informa que ese mismo día las colocarían correctamente.

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISÓ Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA		PAG.5 DE 6

PSG GLOBALMÉXICO ESTRATÉGICA Y CONSULTORES S.C.	TITULO INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN CON AUTORIDADES	CLAVE: ITGA-01
---	--	----------------

8.- Respecto a la señalización para desviar el tránsito el Lic Leopoldo Palafox Medellín les hizo la observación a Metrogas de que colocaran bien las mantas en las calles correspondientes y deberán ser visibles. Al respecto Metrogas informa que ese mismo día las colocarían correctamente.

9.- Metrogas informa que en el tramo Benito Juárez y Vergel van a pasar por debajo de las instalaciones existentes por lo que se tardaran en cruzarlos de 6 a 7 días. Calculan concluir dicho tramo el viernes 05 de Diciembre

10.- El Geólogo Israel Ramírez comenta que ya envió un informe preliminar a la Lic. Martha Elena Santana Quintana. Así mismo la DGODU solicita a la DGJG que le haga llegar la invitación oficial al Geólogo para que se integre a las reuniones realizadas en la sala de juntas de la DGODU.

11.- Metrogas informa que tentativamente los días 02 y 03 de diciembre estarán llegando al cruce de Benito Juárez y Periférico, por lo tanto realizarán trabajos nocturnos para no obstruir la vialidad. La DGODU solicita a la DGDD que se coordine con Seguridad Pública para que pueda dar su apoyo.

12.- Metrogas informa que en el cruce de Periférico y Eje 6 afectarían el tránsito vehicular ocupando un carril más.

13.- Se confirma recorrido para el viernes 05 de diciembre a las 9:30 am; siendo el punto de salida en la DGODU (Campamento Aculco).
 Se anexa copia de la lista de asistencia de fecha 28 de Noviembre de 2008

Se anexa copia de la lista de asistencia de fecha 28 de Noviembre de 2008

ELABORADO ADMINISTRATIVO	POR:	COORDINADOR	FECHA: 15 ENERO 2009
REVISO Y APROBÓ: DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA	PAG.6 DE 6	

Discusión

Es importante que las empresas implementen un sistema de gestión de calidad, (SGC) basado en un método estructurado, ordenado e instaurado en principios universales de la administración moderna. Lo anterior conllevará a la empresa a reducir costos operativos, y a generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo.

La importancia de implementar un sistema de gestión de calidad (SGC) en PSG Consultores, se sustenta en conseguir una mejora en la calidad de los servicios y en la manera de trabajar internamente en la organización. La implementación de un sistema de calidad permitirá trabajar bajo procedimientos que indiquen de forma específica las tareas que se deben de realizar.

En un sistema de gestión de calidad (SGC) la documentación auxiliará a una mejor comunicación entre el personal y por consiguiente, un mejor entendimiento de las tareas a realizar. Por otro lado la documentación proporcionará la información apropiada, suministrando evidencia objetiva, y evaluará la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad que se implemente.

Al poner en práctica el proceso de documentación se obtienen beneficios, ya que se deja constancia escrita de las soluciones dadas a los problemas abordados, así mismo, se optimiza el funcionamiento integral de la organización.

Al seguir metodologías documentadas los procesos se hacen predecibles y se evitan pérdidas a la organización. Lo anterior permitirá asignar responsabilidades a cada persona y/o departamento para tener un mejor control de los procesos, mejorará la comunicación entre los miembros de la organización, aún cuando se tenga rotación de personal y sobre todo se proporcionará consistencia en los criterios auditables de ejecución de acuerdo a las prácticas de auditorías.

Los documentos son evidencias que no pueden ser alteradas, por lo que si existiera alguna modificación o discrepancia en un mismo documento, éste se

registrará y se almacenará para posteriormente tomar decisiones pertinentes y realizar, si es necesario, cambios al proceso. De ser así el documento tendrá que ser revisado y autorizado y de inmediato el personal tendrá que ser informado.

El procedimiento es uno de los documentos de mayor injerencia en el sistema de gestión de la calidad (SGC) ya que indica la forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso en una organización, evitando resultados diferentes o no deseados.

Otro documento que es utilizado dentro de un sistema de gestión de la calidad (SGC) es el llamado Plan de Calidad, que es en donde se especifican los procedimientos y los recursos que deben aplicarse, quién debe de llevarlos a cabo y en qué momento se deben emplear a un proceso o producto específico.

El documentar permite tener información disponible que puede ser consultada en los procedimientos o instrucciones de trabajo de manera rápida por cualquier miembro de la organización para obtener datos del proceso. Estos documentos deben de estar en un lugar definido y disponible como lo marca la norma (ISO 9001:2008) en el punto 4.2.3 inciso e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.

11. Conclusiones

- Todas las organizaciones que cuenten con un mecanismo de documentación cumplen con uno de los requisitos de un sistema de gestión de la calidad.
- El documentar los procesos de investigación social permite tener un mejor control al interior de PSG Consultores y preservar la información obtenida en dicho proceso.
- Al documentar los procesos en una organización proporciona evidencia escrita que facilita el desarrollo de los procesos y en consecuencia la toma de decisiones.
- El procedimiento descrito permite instruir a las personas en la ejecución de las actividades, además de facilitar su revisión por personas ajenas a la organización (auditores).
- El plan de calidad descrito permite identificar fácilmente los puntos de control en los procesos de la Investigación Social y que se utiliza con la finalidad de alcanzar la calidad en el servicio ofrecido por PSG Consultores.
- El instructivo de trabajo de PSG Consultores es una herramienta de trabajo que permite alcanzar la gestión con las autoridades

Bibliografía

- Badía, G. R. Calidad: Modelo ISO9000/2000 Implementación, Certificación, Transición, Auditoría y Acreditación. Editorial Dehusto. Bilbao 2002
- Berlinches, C. A. Calidad. Editorial Thompson Learning. Sexta Edición. Madrid 2002
- Camisar, C., Cruz, S., González, T. Gestión de la Calidad para la Mejora Continua. Editorial Pearson Prentice Hall. Madrid España. 2007
- Cantú, D. H. Desarrollo de una Cultura de Calidad. Editorial Mc Graw Hill. Tercera Edición. México 2001
- Feigenbaum, A. V. Control total de la Calidad. Editorial. Mc Graw Hill. Tercera edición. México 1995.
- Folgar, O. F. Aseguramiento de Calidad ISO 9000. Editorial Macchi. Buenos Aires, Argentina 1998
- García, K. Manual PSG Consultores. México 2002
- Holey, D. ISO 9000 Manual de Sistemas de Calidad. Editorial Paraninfo. Cuarta edición. Madrid, España 1998.
- Jiménez, N. ISO 9000:2000 Estrategias para Implementar la Norma de Calidad para la Mejora Continua. Editorial Limusa. México 2008
- Juran, J. M., Grina, F. M. Manual de Control de Calidad. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta edición. México 1998.
- Lester-N. R., Enrick L. Control de Calidad y beneficio empresarial. Ediciones Díaz de Santos S.A. México 1994.

- Martínez, T. V. Calidad y Servicio de Satisfacción del Cliente. Editorial Síntesis. Madrid 2001
- Morales, E. Modelo de un sistema de gestión integrada para la implantación de los sistemas ISO certificables en la industria química y de proceso. Tesis. México 2003
- Münch, G. L. Calidad y Mejora Continua. La Garantía de la Productividad Organizacional. Editorial Trillas. México 2005
- Rico, R. Calidad Estratégica Total. Editorial Macchi. Novena edición. Buenos Aires 2001
- Stebbing, L. Aseguramiento de la calidad. El camino a la eficiencia y la competitividad. Compañía Editorial Continental S.A de C.V. México 1996.
- Udaondo D. M. Gestión de la Calidad. Editorial Díaz de Santos S. A. Primera edición. Madrid, España 1992.
- Vela, J. A. Propuesta de la gestión de la satisfacción del cliente por incluir en la norma ISO 9001. Tesis. México 2007
- Norma ISO 9000:2000, NMX-CC-9000-2000 Sistemas de gestión de la calidad- Fundamentos y vocabulario.
- Norma ISO 9001:2008, Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos
- Norma ISO 10013:2001, NMX-CC-10013-IMNC-2002 Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad
- BSI. Story BSI group. (línea) www.bsigroup.com/en/About-BSI/About-BSI-Group/BSI-History/ México, 2009

- ISO.ch. The ISO story. (línea)
www.iso.org/iso/about/the_iso_story_foreword.htm. México, 2009
- Gestipolis.com. Normas de Calidad (línea).
www.gestipolis.com.mx/recursos/documentales/fulldocs/ger/normascalidad.htm. México 2009
- Bulltek LTD. Historia y Evolución ISO 9000. (línea).
www.bulltek.com/Spanish_Site/ISO%209000_FAQ_Spanish/ISO_Historia/iso_historia.html. México, 2009