

	Título REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD (QA/QC) PARA CONTRATISTAS.	
	Código: PG-4-GGPQ/DSMS-1-A	Aprobador: VPNO/GGPQ
	Gestor: GGPQ/DSMS	Firma: Mario Salazar Gonzales

1. OBJETIVO

Establecer requisitos de Aseguramiento y Control de Calidad (QA/QC) para los Contratistas de los Proyectos, que deberán estar de acuerdo con las normas nacionales e internacionales.

2. ALCANCE

Los requerimientos de Aseguramiento y Control de Calidad, que deben ser cumplidos por el Contratista en todas sus etapas gerenciales, administrativas y operativas durante el desarrollo de los Proyectos, los mismos constituyen un alcance base y serán definidos por las Direcciones de Proyectos en función de la naturaleza del Proyecto.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

3.1. NORMAS

NB/ISO 9000 Sistemas de Gestión de Calidad- Fundamentos y Vocabulario.

NB/ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad- Requisitos

NB/ISO 10005 Sistemas de Gestión de Calidad. Directrices para los Planes de Calidad.

NB/ISO 10006 Sistemas de Gestión de Calidad-Directrices para la Gestión de la calidad en los proyectos.

PMBOK® Quinta Edición 2013

3.2. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

PP-4-GGPQ/DSMS-2 PROCEDIMIENTO GESTION DE NO CONFORMIDADES CON CONTRATISTAS

PP-4-GGPQ/GIP-3 PROCEDIMIENTO DE DATA BOOK FINAL DE PROYECTO

3.3. LEGISLACIÓN

DS 25502 Reglamento de Construcción de Plantas, Refinerías y Unidades de Proceso

DS 2159 Reglamento Técnico para Diseño, Construcción, Operación, Mantenimiento y Abandono de Plantas de Gas Natural Licuado – GNL y Estaciones de Regasificación.

4. DEFINICIONES Y SIGLAS

Este documento sin el sello de "COPIA CONTROLADA" se constituye en "COPIA PARA DIVULGACION" y se debe consultar a YPF B para verificar su vigencia.

4.1. DEFINICIONES

CONTRATISTA

Empresa con la cual YPFB tiene suscrito una relación contractual contratos para la ejecución de un proyecto.

Empresa de Fiscalización:

Empresa contratada por YPFB para realizar el seguimiento, supervisión y control de las actividades del Contrato, estándares y normas aplicables al mismo. En algunos Proyectos la Fiscalización puede denominarse PMC (Project Management Consultor).

Kick off Meeting (KOM)

Reunión de inicio del proyecto con el contratista que se posterior a la adjudicación y firma del contrato.

Objetivo de la calidad:

Algo ambicioso, o pretendido, relacionado con la calidad (ISO 9000)

Plan de Calidad:

Documento que especifica cuales procesos, procedimientos y recursos asociados se aplicaran, por quien y cuando, para cumplir los requisitos de un proyecto, producto, proceso o contrato específico (ISO 10005)

Procedimiento:

Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso (ISO 9000)

Proceso:

Conjunto de actividades mutuamente relacionado o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (ISO 9001)

Proyecto:

Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMBOK 5ta Edición)

Registro:

Documento que presenta resultados obtenidos o que proporciona evidencia de actividades desarrollados (ISO 9000)

Sistema de Gestión de la Calidad:

Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respeto a la calidad (ISO 9000)

4.2. SIGLAS

ASME - American Society of Mechanical Engineers

API - American Petroleum Institute

ATEX - ATmosphères EXplosives (en sus siglas en frances)

AWS – American Welding Society

CE- Conformité Européenne (en sus siglas en frances)

END – Ensayos no Destructivos

GGPQ - Gerencia General de Proyectos, Plantas y Petroquímica.

IP - Ingress Protection

ISO - International Organization for Standardization

NACE - National Association of Corrosion Engineers

NFPA - National Fire Protection Association

OHSAS - Occupational Health and Safety Assessment Series

PQR – Procedure Qualification Record

QA - Quality Assurance (Aseguramiento de Calidad)

QC – Quality Control (Control de Calidad)

WPS – Welding Procedure Specification

YPFB - Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos;

5. RESPONSABILIDADES

Gerente General de Proyectos, Plantas y Petroquímica

Cumplir y hacer cumplir este procedimiento.

Director de SMSG de la GGPQ:

Cumplir y hacer cumplir el presente Procedimiento

Revisar y actualizar el presente procedimiento como parte de mejora continua.

Asegurar el cumplimiento de los requisitos de QA/QC por parte de los Contratistas por medio de auditorías e inspecciones.

Directores de Proyectos:

Incluir en los contratos de Proyectos Requisitos de QA/QC para Contratistas.

Asegurar el cumplimiento de los requisitos de QA/QC por parte de sus Contratistas.

Personal de SMSG de Proyectos:

Cumplir y hacer cumplir el presente Procedimiento.

Colaborar en el control y seguimiento al cumplimiento de las exigencias definidas en los requisitos de QA/QC para Contratistas.

Consolidar cualquier información relativa a QA/QC de sus respectivos Proyectos.

Contratistas:

Cumplir el presente procedimiento.

Implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Calidad para sus proyectos.

Atender y cerrar todas las observaciones y No Conformidades emitidas por el Personal de YPFB-GGPQ.

Proponer e implementar las acciones correctivas y/o preventivas de todas las observaciones y no Conformidades detectadas por el personal de YPFB-GGPQ o por el personal propio del Contratista.

6. MEDIDAS DE SMS

S/A

7. DESARROLLO

7.1. GENERALIDADES

En la búsqueda de las mejores prácticas para alcanzar los objetivos de Calidad, Precio, Plazo, la Gerencia General de proyectos, Plantas y Petroquímica dispone como obligatorio la aplicación por parte de los Contratistas de un Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001.

Con el Objetivo de garantizar la calidad en los Proyectos en todas sus etapas, acorde con los objetivos de GGPQ, el Contratista deberá elaborar el Plan de Calidad, siguiendo las directrices de aseguramiento de calidad de las ISO 9001, ISO 10005 y ISO 10006, documento en el cual se deberá establecer el alcance del Proyecto, objetivos de calidad,

explicitar los criterios de aceptación de los trabajos, como así también los criterios que normen la acción de los profesionales que participen en el contrato.

Durante la realización del contrato YPFB, evaluará mediante las auditorías las actividades del Contratista y tendrá la facultad de suspender, a costo del Contratista cualquier actividad que no cumpla con el Plan de Calidad o requisitos contractuales o legales.

7.2. PLAN DE CALIDAD

El Contratista deberá implementar un Sistema Aseguramiento y Control de Calidad orientado a la administración de todos los procesos según alcance del contrato para asegurar el cumplimiento de todos los requisitos contractuales y legales.

El Plan de Calidad del Contratista debe definir el Sistema de Gestión a implementarse durante la ejecución del proyecto, para cumplir los objetivos de calidad, costos y avance de obra.

El Plan de Calidad debe establecer los objetivos, los procesos, los indicadores de calidad, las prácticas específicas, los recursos, las responsabilidades, la secuencia de actividades relevantes para asegurar el cumplimiento de contrato.

El Plan de Calidad debe indicar los procedimientos e instructivos de trabajo de Sistema de Gestión de Calidad del Contratista, apropiados para ejecución y control de actividades durante la ejecución del contrato desde la recepción de la carta de adjudicación hasta el cierre del contrato. Se considerará que todos los manuales, procedimientos, instructivos y otros documentos corporativos del Contratista al que se haga referencia en el Plan de Calidad, formarán parte del Sistema de Gestión de Calidad que el Contratista implementará para la realización del Contrato.

El Plan de Calidad tendrá en cuenta los criterios y lineamientos que se listan a continuación:

- Se deberán definir los Objetivos de Calidad específicos del proyecto. Estos objetivos deben ser alcanzables y medibles, ser relacionados con los requisitos del Contrato. Se debe establecer los indicadores de cumplimiento de los objetivos de Calidad.
- Se determinará claramente la organización del Proyecto. Se definirán las Responsabilidades y Funciones, los niveles de autoridad, las líneas de dependencia jerárquica y funcional e interfaces tanto dentro la organización como con YPFB-GGPQ.
- Para las actividades que afecten la Calidad se establecerán los procedimientos documentados que definirán las metodologías a seguir, para asegurar que los objetivos de calidad sean alcanzados.
- La documentación de diseño y construcción estará disponible en lugares de trabajo y en las versiones aprobadas.
- Los registros de calidad que documentan los pasos y etapas del proyecto, demostrando la conformidad de cumplimiento de los requisitos del mismo, deben ser recopilados, archivados, estar al día, estar disponibles y recuperables.
- Se debe demostrar de qué forma el personal que ejecutará los trabajos identificará los problemas y desvíos a la calidad, la manera de tomar las decisiones, soluciones, acciones correctivas y preventivas y la manera que la Dirección del proyecto asegure que estas acciones sean implementadas y adecuadas.
- El Contratista identificará aquellos requerimientos que son críticos en la implementación de un sistema efectivo de Calidad con el propósito de evitar rechazos y re-procesos.

7.3. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

A continuación se describen más al detalle los aspectos relevantes que deberán ser y considerados por el Contratista en su Plan de Calidad, los ejemplos y las listas proporcionadas en este punto no deberían considerarse limitativos de ninguna manera.

7.3.1. ALCANCE

El Plan de Calidad debe expresar claramente su alcance, que debería incluir entre otros:

- Una declaración simple del propósito y resultado esperado.
- Descripción del alcance de Proyecto.

7.3.2. OBJETIVOS DE CALIDAD

El Contratista deberá establecer en su Plan de Calidad los Objetivos de Calidad para el Proyecto y como se van a lograr, los objetivos de calidad pueden ser establecidos en relación a las características de calidad para el Proyecto, requisitos específicos del contrato, estos objetivos deben ser desafiantes pero alcanzables y ser expresados en términos medibles, los resultados de medición de los objetivos deben ser presentados por el Contratista mensualmente en su Informe de Calidad.

7.3.3. ORGANIZACION DE PROYECTO

El organigrama de proyecto del Contratista debe ser parte del Plan de Calidad y ser actualizado constantemente para reflejar la organización de proyecto en todo momento, sus interrelaciones y dependencias jerárquicas, tanto de la organización corporativa, como de la organización dispuesta para administración y ejecución del Contrato.

7.3.4. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL PERSONAL CLAVE DEL CONTRATISTA.

El Contratista deberá establecer las responsabilidades y funciones de todo el personal clave que dirija el contrato y serán responsables:

- Asegurarse que las actividades requeridas para el Sistema de Gestión de Calidad o el contrato sean planificadas, implementadas y controladas, y se dé seguimiento a su progreso.
- Determinar la secuencia y la interacción de los procesos pertinentes al proyecto.
- Comunicar los requisitos a todos los departamentos, funcionarios y subcontratistas; resolver problemas que surjan en las interfaces entre dichos grupos.
- Revisar los resultados de cualesquiera auditorías desarrolladas.
- Controlar las acciones correctivas y preventivas.
- Revisar y autorizar cambios, o desviaciones del plan de calidad y del proyecto.

Se debe tomar en cuenta que el Responsable de Calidad del Contratista deberá tener una formación y experiencia según lo establecido en el Contrato, autoridad necesaria, la independencia organizacional y soporte necesario para asegurar:

- Que el Sistema de Gestión de Calidad está implementándose en proyecto adecuadamente.
- Que existe una identificación de problemas de Calidad en proyecto
- Que existen las soluciones adecuadas, oportunas y aprobadas.

7.3.5. CONTROL DE DOCUMENTO Y REGISTROS.

El Contratista deberá establecer una metodología de control y tratamiento se le va dar a la documentación. Del mismo modo lo relacionado con los aspectos contractuales del Contrato, por ejemplo:

- Documentación del Contrato: Bases, Especificaciones, Planos de Proyecto, informes y memorias de Proyecto, normas, etc.
- Documentación de aseguramiento de calidad: Plan de Calidad de Obra, procedimientos, etc.
- Documentación del diseño: Planes, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, hojas de datos, etc.

El Contratista debe asegurarse que todos los participantes de la ejecución de Proyecto dispongan en cada momento de la documentación adecuada y actualizada del contrato, para evitar el uso no intencionado de los documentos obsoletos y fuera de uso y cometer errores por la desinformación.

Es necesario considerar como mínimo:

- Los recursos y medio que se dispondrá para la gestión documental durante las etapas de Proyecto.
- Los documentos aplicables al Contrato.
- A quien se le distribuirán los documentos, o se notificara su disponibilidad.
- La forma de identificar los documentos y datos.
- Como y quien puede tener acceso a ellos.
- Por quien serán revisados y aprobados los documentos y datos.

El Contratista debe establecer una sistemática para control de registros. Se debe considerar lo siguiente:

- Como y donde y por cuánto tiempo se guardaran los registros.
- En que medio se guardaran los registros.
- Como se definirán y cumplirán los requisitos de legibilidad, almacenamiento, recuperación, disposición y confidencialidad.
- Que métodos se utilizaran para asegurarse de que los registros están disponibles cuando sea requerido.
- Que registros se proporcionaran al YFPB, cuando y porque medios.
- La eliminación de registros (cuando corresponde)
- La transferencia de los registros a YFPB al finalizar el Proyecto.

Eso implica tener archivado y controlado al menos, pero no limitativo:

- Certificados de ensayos y los controles de materiales y procesos.
- Certificados de ensayos especiales y los certificación del producto entregado por el proveedor.
- Las listas de chequeo.

- Otros documentos de ensayos y control de materiales y procesos.
- Informes de inspecciones.
- Los informes de auditorías internas.
- Los reportes de No Conformidad y las Acciones Correctivas y Preventivas.

Es recomendable que el Contratista conserve estos registros que refleje el cumplimiento de especificaciones, por el periodo determinado dentro del contrato.

Estos registros deberán tomar parte del Data Book que se entregara al finalizar el Proyecto.

7.3.6. PROVISION DE RECURSOS.

a. Recursos humanos

El Contratista debe establecer una metodología para selección y contratación del personal, para asegurar que el mismo cuente con la experiencia suficiente y formación necesaria para este fin. Debe especificar las competencias particulares requeridas para funciones y actividades. La experiencia y formación del personal clave debe cumplir con las especificaciones de Contrato.

El Contratista deberá elaborar un Programa de Capacitaciones a desarrollar durante el Contrato de acuerdo de las actividades y características del trabajo. El Programa deberá demostrar los temas de capacitación, los niveles a los cuales será impartida y las fechas de ejecución de las mismas. De mismo modo se deberá presentar las evidencias objetivas del cumplimiento.

Debe ser implementado un mecanismo de acompañamiento de las capacitaciones, con un indicador de desempeño, conteniendo por lo menos el porcentual realizado versus lo programado.

La programación de las capacitaciones y/o entrenamientos deben ser presentados a YPFB.

El Contratista debe mantener el archivo disponible con una copia de las listas de asistencias de las capacitaciones y/o entrenamientos para fiscalización de YPFB.

Si es necesario durante la ejecución del Contrato, el Contratista deberá ampliar el Programa de Capacitaciones propuesto, según su desempeño en el ejecución de Proyecto.

b. Infraestructura y ambiente de trabajo

El Contratista deberá proporcionar las instalaciones para la exitosa ejecución de Proyecto como: oficinas, las áreas para prefabricados, construcción, espacios de trabajo, espacios de descanso, almacenes para materiales, herramientas y equipo, tecnologías de información y comunicación, servicios de apoyo, etc.

7.3.7. IDENTIFICACION DE LOS REQUISITOS

El Plan de Calidad deberá incluir o hacer referencia a los requisitos del Contrato. Debe indicar cuándo, cómo y por quien serán revisados los requisitos, como registraran los resultados de estas revisiones y como se resolverán los conflictos o ambigüedades.

7.3.8. COMUNICACION CON EL CLIENTE

El Contratista debe establecer una metodología para comunicaciones con el cliente, en base de lo establecido en las especificaciones de Proyecto y Reunión de inicio del mismo (Kick off Meeting), especificando lo siguiente:

- Quien es responsable de la comunicación con el YPFB.
- Los medios a utilizar para comunicación con el YPFB.
- Los registros a conservar de la comunicación con el YPFB.
- A quienes, que información y para que será distribuida.
- El Proceso a seguir cuando se reciba una reclamo del YPFB.

7.3.9. DISEÑO Y DESARROLLO

El Contratista deberá establecer niveles de calidad especificados en los códigos aplicables, normas, prácticas de diseño, características de calidad, requisitos reglamentarios y requisitos de las especificaciones técnicas de proyecto, los mismos deben ser aprobados por YPFB.

Deberá identificar los criterios por los cuales deberían aceptarse los elementos de entrada y los resultados del diseño y desarrollo, y como y quienes deberían revisar, verificar y validar los resultados.

EL Contratista deberá establecer los pasos para el control y cambios de diseño y desarrollo, como:

- Como se controlaran las solicitudes de cambios al diseño y desarrollo.
- Quien estará autorizado para iniciar la solicitud de cambio.
- Como se revisaran los cambios en términos de su impacto.
- Quien estará autorizado para aprobación y rechazo de cambios.
- Como se va verificar la implementación de los cambios.

7.3.10. PROVISION Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES.

Los productos importantes para el desarrollo de la obra deberán ser controlados, y para tales efectos, el Contratista deberá contemplar el control de todos los equipos, instrumentos, materiales y suministros que serán provistos por él.

Este control de suministros tiene el objetivo de establecer pautas para la solicitud de materiales y productos, como así también el control en la recepción, de modo que lo entregado en la obra se ajusta exactamente a lo exigido en el contrato.

Se debe establecer, implementar y mantener una actividad sistemática para asegurar que todas las especificaciones técnicas y los requisitos de inspección del Contrato sean pasados a sus proveedores.

El Contratista debe establecer, implementar y mantener un Plan Documentado de Suministros para todos los materiales y equipamientos cuyo suministro sea contractualmente de su responsabilidad.

Este Plan de Suministro debe ser incluido en el Informe Semanal y/o mensual y contener mínimamente, en función del tipo de suministros dentro del alcance de Proyecto, la siguiente información:

- Número del de Material/Equipamiento.
- Descripción y TAG (cuando se aplica) del ítem
- Cantidad
- Numero de Contrato de Suministro/nombre de Proveedor.
- Fechas de:
 - Adjudicación de contrato de provisión.
 - Fabricación
 - Inspección.
 - Transporte
 - Entrega en la obra.

El Contratista debe asegurar de que sus documentos de adquisición contengan la identificación e información completa de la adquisición, requisitos contractuales, especificaciones y procedimientos aplicables, las condiciones específicas de inspección de fabricación para cada material o equipamiento, explicitados en uno o más de los siguientes documentos contractuales:

- Requisitos de inspección específicos para el equipo o material.
- Requisitos de materiales.
- Especificaciones técnicas.
- Hojas de datos.
- Normas técnicas.

El Contratista será responsable de revisar y aprobar toda la documentación generada por el fabricante o proveedor del suministro (planos, planes, especificaciones, procedimientos, etc.)

El Contratista debe establecer, implementar y mantener una actividad sistemática para acompañar el ciclo de fabricación de los equipamientos, materiales por medio de las inspecciones, definiendo los niveles de las mismas según la criticidad del suministro, indicando a YPFB la extensión de su participación, a través de la definición de los "hold points" y "witness points" en los Planes de Inspección y Pruebas de sus proveedores.

El Contratista mantendrá informado a YPFB sobre el avance de los planes de inspección y pruebas programadas, notificando YPFB oportunamente sobre las inspecciones y ensayos establecidos para su participación, de modo que YPFB pueda coordinar con el Contratista cualquier inspección o presencia en una prueba que desea participar con la asistencia de su personal.

El YPFB en su derecho del dueño de los equipos podrá realizar cualquier otra inspección adicional o visita a las instalaciones de los fabricantes o proveedores, durante del ciclo de fabricación, fuera del plan de inspección y ensayo en función de importancia o criticidad del suministro. YPFB proporcionara al Contratista una notificación previa de cualquier inspección o visita que decida llevar a cabo.

El Contratista se asegurara que el fabricante o proveedor tenga disponible para el inspector del Contratista así como

El Contratista se asegurará que el fabricante o proveedor tenga disponible para el Inspector del Contratista del Comité del Inspector de YPF, antes de la inspección, al momento de ésta o al finalizar, toda la documentación necesaria, como por ejemplo (no limitativa):

- Documentación técnica y especificaciones
- Informes certificados de prueba de fabricación
- Certificados de materiales
- Certificados de inspección conforme normas (ASME, API, AWS, NFPA)
- Informe de ensayos END
- Documentación del personal de soldadura, END, etc.

El Inspector del Contratista rechazará todo material o equipo que no cumpla con todas las especificaciones técnicas establecidas y/o requisitos de la orden de compra.

El equipo y material rechazados de acuerdo a lo especificado anteriormente serán mantenidos en ese estado y no serán autorizados hasta haber cumplido con todos los requerimientos de las órdenes a través de una acción aprobada.

El Contratista deberá presentar para conocimiento de YPF los Reportes de Inspecciones realizadas a sus proveedores y fabricantes.

Se debe establecer, implementar y mantener una sistemática que asegure que todos los equipamientos, materiales y suministros, sean acompañados de los certificados de calidad o de conformidad, manuales de operación, catálogos y otros documentos contractuales y/o reglamentales, cuando es aplicable.

Los documentos listados a continuación refuerzan y/o complementan los requeridos por la documentación técnica contractual y pueden variar en función de tipo de suministro o equipo:

- Planes de inspección y Ensayos firmados por el fabricante y personal de inspección del Contratista.
- Procedimientos de fabricación.
- Planos, As Built, etc.
- Hojas de Datos, especificaciones, etc.
- Memorias de cálculo, etc.
- Informes de estudios de ruido, vibración, sísmica, etc.
- Certificados de calidad del suministro
- Certificado de conformidad del Fabricante.
- Certificados de estampas y marcados y su inscripción en los organismos oficiales según corresponde (ASME, CE, etc.)
- Certificados cuando corresponde de ATEX, IP, NACE, etc.
- Certificados de materiales metálicos o no metálicos, incluyendo ensayos mecánicos, físicos y químicos, de las materias primas y de los componentes con su respectiva trazabilidad
- Registro de tratamiento térmico de alivio de tensiones, incluyendo laudos.
- Registro de medición de la dureza.
- Registro de inspecciones realizadas.
- Registro o informe de No Conformidades ocurridas durante el proceso de fabricación, montaje, pruebas y expedición, las acciones correctivas y preventivas tomadas.
- Certificados de calibración de todos los instrumentos (mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc.) utilizados durante la inspección durante la fabricación y en las pruebas finales de fábrica.
- Procedimiento de reparación, cuando es aplicable.
- Informes de exámenes visuales y dimensionales.
- Procedimientos de soldadura (WPS), registro de calificación de Procedimiento de soldadura (PQR), registros de calificación de soldadores y operadores de soldadura, etc.
- Welding map, registros de inspección visual de soldadura
- Certificados de consumibles de soldadura.
- Registros de ensayos no destructivos.
- Registros de calificación de personal de ensayos no destructivos.
- Registros de PMI
- Procedimiento de Pruebas hidrostáticas y de estanqueidad.
- Registros de pruebas hidrostáticas y de estanqueidad.
- Pruebas funcionamiento, etc.
- Procedimiento de pintura.
- Registros de pintura (preparación superficie, medición de espesores en húmedo y seco, adherencia)
- Procedimiento de preservación, embalaje, transporte y almacenamiento.
- Procedimientos y registros de aislación, continuidad de equipos y materiales eléctricos e instrumentación.
- Certificados de preservación, así como, respectivos procedimientos.
- Autorizaciones de envío.
- Manual de instalación, operación y mantenimiento.

El Contratista será responsable de revisar toda la documentación del suministro y asegurarse que la misma será completa, debidamente aprobada por el Contratista, bien ordenada y con toda su trazabilidad correspondiente, para fácil ubicación de cualquier documento, caso contrario la misma será rechazada por YPF hasta que cumpla con lo establecido.

7.3.11. SUBCONTRATOS

En caso de que el Contratista deba subcontratar parte de los trabajos, se deberá establecer el tratamiento que se dará a ese proceso de subcontratación.

El Contratista deberá contar con una metodología que permita contratar a subcontratistas que proporcionen confianza razonable y sean capaces asumir los requisitos del Plan de Calidad establecido para la obra.

Debe consensuar con criterios de YPFB para aprobar sus Subcontratistas y la forma de registrar los resultados de las evaluaciones realizadas.

Se debe considerar en la evaluación de Subcontratistas, sus certificaciones, inclusive tales como ISO, OHSAS, API, ASME u otras emitidas por organismos certificadores acreditados, compatibles con alcance de subcontratación.

Pero debe quedar claro, que por más que estas actividades serán realizadas por terceros, se les exigirá el cumplimiento de los requisitos de Calidad del Proyecto, tal como si fueran las actividades realizadas por el Contratista, y será la responsabilidad del Contratista hacer seguimiento a sus subcontratistas para su total cumplimiento.

7.3.12. PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO.

El Plan de calidad debe identificar los elementos de entrada, actividades de realización y resultados requeridos para llevar a cabo Proyecto y debe incluir o hacer referencia al siguiente:

- Definición de las actividades de ejecución
- Procedimientos documentados e instrucciones de trabajo
- Las herramientas técnicas, equipos y métodos a utilizar para lograr los requisitos especificados, incluyendo los detalles de cualquier certificación necesaria de material, producto o proceso.
- Las condiciones contraladas requeridas para cumplir con los acuerdos planificados.
- Los mecanismos para determinar el cumplimiento de tales condiciones, incluyendo cualquier control estadístico u otros controles especificados del proceso.
- Los detalles de cualquier certificación y/o calificación necesaria del personal.
- Los criterios de entrega del trabajo o servicio.
- Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- Los códigos y prácticas industriales. Identificación de las informaciones o documentos necesarios al desarrollo de cada actividad del Proyecto.
- Definición del producto de cada actividad y su interrelación con las otras actividades o especialidades.
- Las condiciones de pre-comisionado, puesta en marcha, las características que tienen que ser verificadas y validadas en ese momento.

7.3.13. IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD

El Contratista deberá establecer, implantar y mantener una actividad sistemática para asegurar la identificación y rastreabilidad o seguimiento de los materiales, equipos y productos durante las fases de almacenamiento, construcción y montaje, de modo a tener una correlación segura entre los materiales y productos suministrados y sus respectivos certificados y registros de calidad.

Establecer, implantar y mantener los requisitos y métodos específicos para identificación del estado de Inspección y Ensayo de los productos.

Establecer, implantar y mantener una sistemática para asegurar la rastreabilidad de las juntas soldadas, de los soldadores y del consumible de soldadura aplicada, así como de las reparaciones realizadas etc.

7.3.14. ACOPIOS, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES, SUMINISTROS Y EQUIPOS.

El Contratista deberá establecer una metodología para el tratamiento general de aquellos materiales, suministros y equipos que sea necesario el acopiamiento o requieran un almacenamiento bajo ciertas condiciones controladas, considerando la normativa vigente, recomendaciones de fabricantes y proveedores y las buenas prácticas.

Para los materiales, suministros y equipos se definirá fundamentalmente:

- La identificación,
- Procedencia y requisitos de los materiales;
- Las características de acopio o almacenamiento (ubicación, tipo y estado de superficie, métodos de manipuleo, capacidad aproximada, acceso, condiciones de ventilación, temperatura, protección contra polvo, viento, lluvias, humedad);
- Sistema de mantenimiento propuesto, que considera control y seguimiento de los acopios y almacenamientos

para asegurar que el material y equipos conservan sus características originales en el tiempo, etc.

El Contratista debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad de YPF, suministrados para su utilización o incorporación dentro de Proyecto. Si cualquier bien que sea propiedad de YPF se pierde, se deteriora por mal almacenamiento o descuidado de parte del Contratista, se deberá notificar a YPF y reponer el bien o propiedad a su costo sin ningún reclamo a YPF.

7.3.15. CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICION Y ENSAYOS.

El Contratista debe establecer una metodología para el control de equipos de medición y ensayo, propios y/o subcontratados, sometidos a control y calibraciones, del mismo modo se debe indicar como se va a verificar su funcionamiento y la forma de documentar su cumplimiento.

Se deberá considerar al menos:

- Listado e identificación de los equipos a controlar;
- Método y frecuencia de calibración;
- La forma de registrar las condiciones y los datos de calibración, etc.

Según el requisito del procedimiento de calibración que se utilice, puede hacerse necesario un formulario especial para registrar el proceso de calibración o pueden usarse los mismos certificados que emite la empresa certificadora.

Asegurar que las calibraciones sean ejecutadas por laboratorios que obedezcan a Estándares Internacionales.

7.3.16. NO CONFORMIDADES

Las No Conformidades son incumplimiento de los requisitos de la norma, del contrato, de las Especificaciones, de los procedimientos, del Plan de Calidad, etc. El Contratista deberá establecer el tratamiento que se va a dar a la No Conformidad, para ajustarse a las especificaciones.

Al emitir una No Conformidad significa que el incumplimiento detectado necesita un tratamiento especial, debe ser documentado y debe ser registrado. No todos los incumplimientos pueden ser causa de una No Conformidad, también pueden haber observaciones y oportunidades de mejora.

Se deberá definir cómo se va a identificar y controlar el Producto No Conforme para prevenir su uso inadecuado, hasta que se complete una eliminación apropiada o una aceptación por concesión, tendrá que definir limitaciones específicas, tales como el grado o tipo de reproceso o reparación permitida, y como se autorizara el mencionado reproceso o reparación.

Una No Conformidad la puede emitir YPF, el Contratista o cualquier otro profesional acreditado por YPF.

El tratamiento de una No Conformidad debe considerar por lo menos lo siguiente:

- Descripción de la No Conformidad.
- La definición de los responsables: quien es responsable de actividad afectada, quien emite la No Conformidad, quien propone la solución, quien la aprueba, quien verifica su efectividad.
- La descripción de la solución propuesta.
- La forma de documentar una No Conformidad con objeto de controlar, subsanar y registrar los posibles incumplimientos de las especificaciones y darles un seguimiento.
- La forma de tener controladas las No Conformidades. Para eso se necesita contar con un sistema que permita tener controlado, cuales No Conformidades están abiertas, en qué estado están, cuales están en curso.

El Registro de No Conformidades tiene vital importancia para el mejoramiento de la calidad de los trabajos, permite al Contratista ver que errores está cometiendo, y dales solución tanto puntual como preventiva a corto o mediano plazo.

7.3.17. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

Una No Conformidad puede generar una Acción Correctiva a una causa real del problema o una Acción Preventiva a una causa potencial de una No Conformidad en el futuro. Estas acciones deben guardar la relación con la magnitud de los problemas detectados y con los riesgos que de ellos puede derivarse. El Contratista deberá especificar como se van a controlar las Acciones Correctivas y Preventivas y que seguimiento se le va a dar.

El tratamiento de las Acciones Correctivas debe considerar por lo menos:

- La investigación de la Causa de la No Conformidad que genera la Acción Correctiva.
- Determinación de la Acción Correctiva que elimina la causa de la No Conformidad y su aprobación.
- Control de ejecución de Acción Correctiva y de su eficacia.

El tratamiento de las Acciones Preventivas debe considerar por lo menos lo siguiente:

- Diagnóstico, análisis e identificación de las causas de la No Conformidad.
- Determinación de los pasos para resolver problemas que requieran de acciones preventivas.
- Aplicación de acción preventiva y de su eficacia.

En caso de las No Conformidades emitidas por YPFB, se utilizara el Procedimiento de Gerencia General de Proyectos, Plantas y Petroquímica PP-4-GGPQ/DSMS-2 "PROCEDIMIENTO GESTION DE NO CONFORMIDADES CON CONTRATISTAS", las acciones correctivas y preventivas deben ser aprobadas por YPFB, una vez realizada la implementación de las mismas YPFB verificara su eficacia y recién procederá al cierre de la No Conformidad.

7.3.18. SATISFACCION DEL CLIENTE

El Contratista debe establecer una metodología para medir y evaluar la satisfacción del cliente a los largo del desarrollo de Proyecto, estableciendo cómo, cuándo y por quien será realizada y como serán utilizados los resultados.

7.3.19. AUDITORIAS

Las Auditorías internas del Contratista tienen que desarrollarse mediante procedimientos establecidos, por personas calificadas y capacitadas para ello e independientes de los responsables directos de la área auditada. Para tales efectos el Contratista deberá entregar para aprobación de YPFB el Plan de Auditoría. El Plan debe indicar las auditorias que realizara el Contratista a sus propios procesos durante le ejecución del Proyecto.

Las Auditorias deben cumplir con el objetivo de:

- Verificar que todas las medidas de Aseguramiento de Calidad contempladas en su Plan respectivo se cumplen con eficacia y eficiencia.
- Verificar la efectividad de las soluciones de acciones correctivas.

Las Auditorías Internas pueden ser realizadas por el personal de Contratista o auditores contratados que cumplan con requisitos para ser auditor.

La cantidad de Auditorias que deberá realizar el Contratista dependerá del alcance y de duración de Proyecto y seran definidos en las especiicaciones de Contrato o convenidas entre partes en la reunion de inicio.

Los resultados de Auditoría Interna deben ser registrados y dados a conocer al personal de área auditada. El personal responsable de área debe tomar oportunamente las acciones correctivas sobre las desviaciones encontradas. El Contratista debe presentar para información de YPFB los Informes de Auditorías Internas realizadas.

En caso de Auditorías realizadas por el YPFB, el seguimiento a las acciones correctivas y el cierre de las desviaciones deben ser realizados dentro las fechas establecidas durante la auditoria, se deberá presentar las evidencias objetivas del cierre de las No Conformidades.

7.3.20. PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS

Todos los ítems y actividades que tienen una implicancia grande en la calidad del trabajo, definidos según EDT, deben ser documentados y deben contar con procedimientos especificos (operativos), los cuales deben contener:

- Definición de encargados de la ejecución del proceso o de la actividad.
- Autoridad y relación entre personal que dirija y verifica cualquier etapa de proceso.
- Indicar los medios precisos para llevar al cabo el proceso o actividad indicada.
- Establecer parámetros u otros aspectos del proceso o actividad que son objeto de control.
- Describir la forma como se realizara la supervisión de los procesos y actividades.

Los procedimientos de soldadura deben cumplir con lo especificado en los códigos correspondientes y las especificaciones técnicas de Proyecto.

Los Procedimientos en END, como radiografías, ultrasonido, líquido penetrante deberán ser de acuerdo con los requerimientos establecidos de los códigos correspondientes y ser calificados por los inspectores certificados según lo establecido en los códigos correspondientes y las especificaciones de Proyecto.

El personal asignado para la ejecución de las pruebas no destructivas debe tener una calificación según los códigos correspondientes y las especificaciones técnicas de Proyecto.

Todos los soldadores y los operarios de soldadura deberán ser calificados de acuerdo con los requerimientos de los códigos correspondientes y especificaciones del Contrato por el personal certificado.

condigos correspondientes y especificaciones del Contrato por el personal certificado.

El Contratista deberá mantener el registro de calificación de los soldadores y de los operarios de soldadura calificados, en el cual deberá indicarse la fecha, los resultados de las pruebas y la identificación asignada, como así también los registros de evaluación de su desempeño. Estos registros, deberán estar disponibles para verificación de YPFB.

El Contratista debe considerar para presentación de los procedimientos operativos para aprobación por parte de YPFB, el plazo establecido en las especificaciones técnicas de Proyecto o según lo convenido entre las partes

7.3.21. CIERRE Y ACEPTACION DE LAS OBRAS

Deben explicitarse los criterios de aceptación y cierre de las obras, entre los que deben encontrarse como mínimo:

- La finalización efectiva de las obras estipuladas en el contrato.
- La conformidad con las normas y especificaciones del Contrato.
- Data Book con planos de "Conforme a Obra" (As Built) aprobados incluidos.
- Pruebas de funcionamiento de servicio.
- Sistemas y equipos satisfactorios.
- Recepción de obras por parte de YPFB.
- Firmas de actas de recepción final por parte de YPFB.
- Y otras estipuladas en el contrato.

7.3.22. LIBROS FINALES DE PROYECTO.

El Contratista elaborara y presentara para aprobación de YPFB un Procedimiento para elaboración, entrega y transferencia de toda la documentación generada durante la ejecución del Proyecto. Este Procedimiento debe cumplir los lineamientos del Procedimiento PP-4-GGPQ/GIP-3 PROCEDIMIENTO DE DATA BOOK FINAL DE PROYECTO de YPFB.

7.4. REQUISITOS FUNDAMENTALES PARA PLANES DE INSPECCION Y ENSAYOS.

7.4.1. INTRODUCCION

Para garantizar la calidad de obras, materiales y procesos, el Contratista deberá implementar los Planes de Inspección y Ensayos por realizarse, donde deberán detallarse todas las pruebas y ensayos, normas, especificaciones e instrucciones del proyecto, las funciones y responsabilidades de los organismos internos y externos a cargo de realización de estas actividades, necesarios para correcta ejecución de Proyecto.

Estos organismos deben efectuar una labor en forma permanente y efectiva en cada etapa del proceso constructivo, evaluando las muestras representativas de cada material, equipo y proceso empleado en la obra. Se deben definir los plazos para entrega de los reportes y certificados de ensayos y los protocolos de comunicaciones entre las partes.

7.4.2. CONTENIDO DE PLANES DE INSPECCION Y ENSAYOS.

Para las inspecciones, ensayos o pruebas, donde aplica, se deberá generar un registro, en este se debe incluir información general (fecha, hora, personal a cargo), una descripción del procedimiento, normativas de referencia, listados de equipos utilizados, y los resultados de la inspección, ensayo o prueba.

Dicho registro deberá certificar conformidad con los planos, especificaciones y normativas consideradas en el proyecto. En caso de existir una No Conformidad, se deberá elaborar un reporte de No Conformidad, que deberá incluir los aspectos No Conformes.

Los Planes de Inspección y Ensayo deberán adecuarse al alcance del Contrato por ejemplo:

- Incluir los requisitos para abastecimiento de los materiales (inspección en fábrica, certificación del fabricante para materiales y equipos).
- Considerar los procesos constructivos y actividades del Contrato (topografía, excavaciones, rellenos, montaje hormigón, procesos especiales, inspección y ensayos, pruebas, etc.)
- Programa de Ensayos.

Los Planes de Inspección y Ensayo, en función de la naturaleza de las actividades a inspeccionar, podría contener como mínimo lo siguiente:

- Proceso
- Elemento a Controlar.
- Documento de referencia. (Normas, especificaciones, etc.)
- Criterio de aceptación.
- Frecuencia de Control.
- Responsables de la inspección y ensayo.
- Puntos de inspección (hold point o witness point)
- Instrumento a utilizar.
- Variables a controlar.
- Registros.
- Responsabilidades de las partes. (Contratista y YPFB).

El Formato del Plan de Inspección y Ensayo para la obra debe ser aprobado por YPFB antes del inicio de las actividades.

Los Planes de Inspección y Ensayo deberán estar basados en los requisitos de los documentos establecidos explícita o implícitamente en el Contrato, tales como criterios de diseño, especificaciones técnicas, planos, reglamentos, códigos, normas, procedimientos e instrucciones al Contratista, debiendo considerar la secuencia de los trabajos.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista deberá mantener actualizados los Planes de Inspección y Ensayo. Si es necesario sus contenidos deberán ser ampliados a las necesidades de los trabajos ejecutados.

El Contratista tiene obligación a avisar al YPFB al menos con 48 horas de anticipación para las inspecciones y ensayos en obra indicando las pruebas que se realizara, lugar, fecha y hora. Estas pruebas deberán realizarse bajo supervisión del YPFB o su representante y en horas normales de trabajo. Para las inspecciones en el exterior de país se deberá avisar por lo menos 1 mes de anticipación o según lo convenido entre ambas partes.

7.4.3. CARACTERISTICAS DE PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO.

El Plan de Inspección y Ensayo para las obras de Proyecto debe tener las siguientes características:

- Es un documento dinámico que se completa y se revisa durante toda la ejecución de Proyecto.
- Contempla las actividades requeridas y necesarias a realizar para asegurar calidad específica de la obra y su seguimiento.
- Refleja la última situación de la obra respecto a las unidades que no han resultado conformes con las especificaciones y de las unidades no conformes que siguen sin resolver.
- En todo momento da un antecedente del historial de la obra.

7.5. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.

El Contratista deberá considerar personal suficiente de inspección para cumplir con los requerimientos establecidos en los Planes de Inspección y Ensayo y de esta forma controlar la calidad de las obras. Del mismo modo tendrá la tarea fundamental velar, en cada instancia del proceso constructivo, por el cumplimiento de las especificaciones técnicas y diseños de Proyecto y en particular debe asegurar que tanto los métodos constructivos, materiales y mano de obra empleada permitan alcanzar los objetivos establecidos por el YPFB.

El Contratista deberá considerar para el personal de inspección de la obra, las siguientes funciones y responsabilidades, entre otros:

- Controlar permanentemente el cumplimiento del programa de la obra.
- Revisar procedimientos específicos empleados.
- Revisar permanentemente los reportes de control de calidad.
- Inspeccionar permanentemente la calidad de los equipos, materiales y suministros adquiridos para la obra.
- Constatar de la calidad de la mano de obra contratada.
- Supervisar la acción de los inspectores externos (laboratorios).
- Archivar y controlar de documentos contractuales y registros de ensayos.
- Tener el conocimiento de los detalles y objetivos de Proyecto.
- Tener el conocimiento de las normativas utilizadas en el diseño.
- Tener el conocimiento de los procesos constructivos.
- Tener el conocimiento de las especificaciones técnicas.
- Tener el conocimiento de los criterios de aceptación de las obras.
- Mantener una comunicación periódica con la supervisión del YPFB.

Es importante señalar que los especialistas y profesionales de GGPQ que participaran en la ejecución de las obras, podrán paralizar los trabajos si se constata el incumplimiento de los objetivos de calidad establecidos en Proyecto, sin costo para el YPFB.

7.6. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.

Las responsabilidades del Contratista al respecto a las actividades de aseguramiento y control de calidad, entre otros, son:

- Definir un Departamento de Control y aseguramiento de Calidad que sea responsable de implementación de Plan de Calidad y Planes de Inspección y Ensayo.
- Designar un responsable del Departamento de Control y Aseguramiento de Calidad que deberá cumplir con lo especificado en los términos de contrato. Los antecedentes y experiencia del responsable del Departamento de Control y Aseguramiento de calidad deberán ser presentados durante la presentación de la oferta del Contratista. La experiencia específica de los Inspectores de Calidad que formaran parte del Departamento no deberá ser menor a 5 años, o según lo establecido en el Contrato.
- Elaborar el Plan de Calidad de proyecto y presentarlo para aprobación del YPFB.
- Incorporar las correcciones a las observaciones hechas por el YPFB en plazos que este defina.
- Implementar el Plan de Calidad en el Proyecto, de modo que puede garantizar que todas las actividades, organizativas y técnicas, necesarias para alcanzar los objetivos de calidad del contrato están previstas y se aplican de modo eficaz.
- Archivar y documentar los registros de Control de Calidad que emanen de la implementación de Plan de Calidad y Planes de Inspección y Ensayos.
- Facilitar a todo momento el libre acceso del YPFB y de sus representantes a los documentos de Plan de Calidad.

La estructura del departamento de Control y Aseguramiento de Calidad será evaluada y aprobada por el YPFB, la cantidad de inspectores de calidad dependerá de las fuentes de trabajo, de los trabajos realizados, de la magnitud de la obra o especificaciones de Contrato.

El Departamento de Control y Aseguramiento de Calidad debe ser jerárquicamente independiente de las unidades de ejecución (producción) de obras y tener capacidad suficiente, con la autoridad concedida por la Alta Dirección del Contratista, para intervenir en todas las fases de desarrollo de los trabajos en la obra, en la producción de los materiales y equipos, en la recepción de los materiales y productos adquiridos, en procesos de ejecución de las actividades y en sus propios recepciones internas.

El Contratista deberá presentar mensualmente al Contratista los informes mensuales de Calidad que incluyen al menos el siguiente, pero no limitativo:

- Estado de Procedimientos, instructivos (programados, emitidos para revisión, validados).
- Auditorías Internas, programadas-realizadas.
- Actividades en capacitación, programadas-realizadas.
- Horas Hombre en capacitación.
- No Conformidades internas, emitidas-resueltas.
- No Conformidades del YPFB, emitidas-resueltas.
- Resultados de los objetivos y indicadores de calidad, del periodo e histórico.
- Inspecciones y ensayo realizados en el periodo.

El YPFB podrá solicitar la inclusión en el informe mensual de calidad cualquier otra información relacionada con calidad, que considera necesaria.

8. SUMARIO DE REVISIONES

REVISION	FECHA	DESCRIPCION
A	11/02/2016	Emisión original

9. LISTA DE DISTRIBUCION

VPNO/GGPQ, GGPQ/GIP, GIP/DAU, GIP/DGNL, GIP/DING, GIP/DPPL, GIP/USMS, GGPQ/DSMS

10. FECHA DE ANALISIS CRITICO

La próxima fecha de análisis crítico es 29/01/2017

