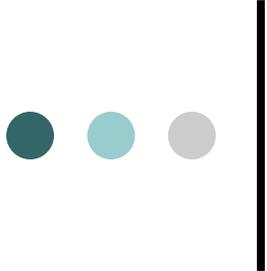


# MANUAL DE COMISIONADO y PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS

Del Mechanical Completion a la Producción



## DESARROLLO AREA DE PROYECTOS

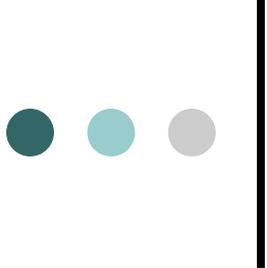
- “Muchos años de experiencia nos han enseñado que el arranque y la operación continua y sin tropiezos de una unidad de proceso, tienen relación directa con la calidad del trabajo llevado a cabo durante las fases de Completamiento Mecánico, pre-comisionado y comisionado. Un esfuerzo completo y bien planificado es uno de los factores clave que conducen a un arranque sin problemas y una operación estable”

*Pluspetrol*



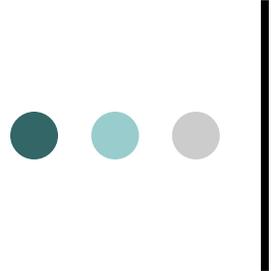
# INDICE

1. Concepto del Comisionamiento
2. Definiciones
3. Planificación del Comisionamiento
4. Organización del Comisionamiento
5. Documentación generada
6. Rol del Supervisor o Ingeniero
7. Responsabilidades típicas
8. Ejecución del Comisionamiento
  - Completamiento Mecánico
  - Actividades de PreComisionamiento
  - Actividades de Comisionamiento
  - Puesta en Marcha



# MECHANICAL COMPLETION & COMMISSIONING (MC&C)

El concepto central del Comisionamiento, (MC&C), en su sentido más amplio, consiste en ejecutar de un modo estructurado, eficaz y documentado el conjunto de acciones que se requieren para lograr un arranque efectivo y sin problemas de cualquier planta, a fin de acelerar su entrada en producción con eficiencia y con seguridad, tanto en lo que hace a la integridad de los equipos, como hacia las personas y la producción.



## MC&C-cont.

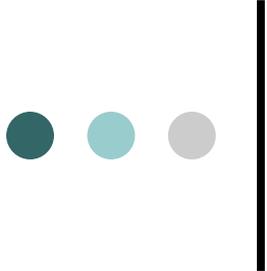
Se ejecuta en la práctica una vez que el Grupo de Construcción ha concluido el completamiento mecánico de las instalaciones de acuerdo a lo estipulado en los Planos y Especificaciones. El precomisionamiento y Comisionamiento se llevan a cabo a través de una serie de actividades y procedimientos ordenados sistema por sistema. Estas acciones tienen por objeto traspasar formalmente la Planta al personal encargado de la Producción, garantizando su operatividad en los términos de Seguridad, Confiabilidad y Performance requeridos para lograr la recepción del Proyecto por parte del Cliente, asegurando asimismo, la disponibilidad de la información para su uso futuro y la traceabilidad de todo lo obrado .



## MC&C-cont.

Para lograrlo es fundamental trabajar desde las etapas iniciales de la Ingeniería básica y de detalle, la Procura y la construcción, para planificar los recursos y las acciones que permitan acelerar y anticipar el proceso de MC&C, a fin de lograr una Puesta en Marcha sin problemas y en el menor plazo posible, asegurando el cumplimiento de la fecha de entrada en producción.

Todas estas labores deberán ser previamente aprobadas y supervisadas por El Ingeniero o representante del Cliente, y ejecutadas con total adhesión a las Normas de Seguridad, Salud, Protección del Medio Ambiente y Operación aplicables.

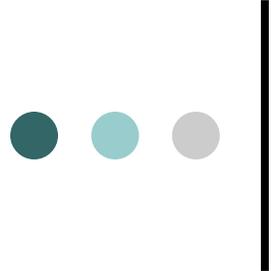


## DOCUMENTACION (MC&C)

La totalidad del proceso de MC&C deberá quedar documentado en los dossiers del proyecto.

A través de los Sistemas y de la Organización implementada para el Aseguramiento de la Calidad y el Control Documentario del Proyecto a lo largo de las etapas de Ingeniería, Procura y Construcción, se deberá poder contar con el íntegro de los documentos que van a formar parte de los Dossiers de cada sistema, y que van a permitir un 100% de traceabilidad de las acciones desarrolladas, pruebas y ensayos efectuados.

Una vez concluido el Comisionamiento de la Planta el Cliente deberá contar con los Manuales de Operación y Mantenimiento y con los Dossiers completos de cada Equipo y Sistema.



# DEFINICIONES

## ○ PRECOMISIONAMIENTO

Es el conjunto de actividades de revisión, verificación, documentación y realización de las pruebas y ensayos necesarias para comprobar que todos los Sistemas que conforman el proyecto fueron correctamente instalados y **debidamente probados**, tal como exigen las bases de diseño y los manuales de los fabricantes de cada equipo.

## ○ MECHANICAL COMPLETION

El completamiento mecánico confirma a través de un Certificado extendido por El Cliente o su Ingeniero, que los equipos y sistemas que componen la Planta estén **completos** y hayan sido construidos e instalados de acuerdo a la información y especificaciones finales de Diseño, las recomendaciones de los fabricantes y respetando la Normas y Regulaciones cuya aplicación es exigible contractualmente para el proyecto, o que son parte de las buenas prácticas de Ingeniería utilizables. Con este Certificado la Planta o un sistema en particular están listos para comenzar las siguientes actividades de Comisionamiento.

# ● ● ● | DEFINICIONES-cont

## ○ COMISIONAMIENTO

El fin del Comisionamiento es de garantizar que los sistemas que conforman el proyecto, **interactúen entre si** de acuerdo a los diseños, normas, requerimientos del cliente y recomendaciones de los fabricantes, estando expeditos para iniciar las actividades de Puesta en Marcha de la Planta.

## ○ PUESTA EN MARCHA

Consiste en verificar que las **instalaciones como un todo** operan de acuerdo con las condiciones de diseño, procediendo gradualmente a poner las instalaciones en operación paso por paso y de un modo controlado, seguro y confiable hasta que estas alcancen las condiciones normales de operación y la producción se haya estabilizado (Rump Up). En esta etapa se efectúan las pruebas de performance para verificar el cumplimiento de los parámetros garantizados.



# VERIFICACION DE SISTEMAS

- **MECHANICAL COMPLETION**
  - *Completos según planos y especificaciones*
- **PRECOMISIONAMIENTO**
  - *Correctamente instalados y debidamente probados*
  - *Punch lists*
- **COMISIONAMIENTO**
  - *Sistemas interactúan entre si*
- **PUESTA EN MARCHA**
  - *Arranque gradual, seguro y controlado (Rump up)*
  - *Run up tests*



# Contáctenos para sus necesidades de Comisionamiento

**Jorge Beytia Cendoya**  
Gerente General



**Servicios Técnicos y Montajes S.A.C.**  
José Del Llano Zapata 331 – Of. 701  
Miraflores- Lima18 – Lima, Perú

☎ Móvil : (0051) 9 9413 4211  
☎ Cel : (0051) 9 8847 8800 Nextel 51\*413\*4211  
☎ Tel : (00511) 440 0723  
✉ [jbeytia@sertecsa.net](mailto:jbeytia@sertecsa.net)  
📄 jorgebeytia

[www.sertecsa.net](http://www.sertecsa.net)



Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario. Proteger el medio ambiente está también en tu mano