



INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23

CURSO DE FORMACIÓN



# PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN

## GESTIÓN DE LA CALIDAD

### EN LA CONSTRUCCIÓN

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23

# MÓDULO 7

*Gestión de la Calidad en Proyectos de Construcción*

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23

# OBJETIVOS

- *Explicar las guías y procedimientos asociadas al aseguramiento y control de la calidad en obra.*
- *Comprender el control documentario asociado a la calidad.*

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

Los Procedimientos de construcción constituyen los distintos procesos, sistemas y métodos disponibles para hacer realidad una obra siguiendo para ello un conjunto ordenado de reglas o prácticas constructivas basadas en la experiencia y en los conocimientos técnicos y científicos disponibles en ese momento, todo ello para conseguir construcciones útiles, seguras, económicas, estéticas, medioambientalmente aceptables y, a ser posible, perdurables en el tiempo.

Las obras y las construcciones que se realizan para satisfacer necesidades básicas como la seguridad, la vivienda o los transportes, deben ejecutarse siguiendo cierto orden o plan preestablecido según un conjunto de normas o reglas capaces de asegurar su éxito.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

Mediante el conocimiento de los Procesos Constructivos y Procedimientos Constructivos, obtenemos la siguiente información:

*Orden de ejecución*

*Necesidades de cada ejecución*

*Detalles constructivos*

*Tiempos de ejecución estimados*



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

Para poder llevar correctamente nuestra obra, debemos controlar sus Sistemas, sus Procesos y sus Procedimientos. De otra forma, se hace imposible las siguientes acciones necesarias en la Gestión de toda Obra:

*Tener previsión*

*Organizar la obra*

*Optimizar  
técnicamente*

*Optimizar en plazo*

*Optimizar  
económicamente*

*Recuperar plazo*

*Priorizar costos*

*Solucionar  
problemas  
adecuadamente*



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

## ETAPAS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

1

### INICIO

La fase de inicio es uno de los aspectos más importantes de la gestión del proyecto de construcción. Abarca todos los pasos que debe seguir antes de que se apruebe un proyecto y comience cualquier planificación.

**Programación y viabilidad:** Planificación de objetivos y metas del proyecto a través de un estudio de viabilidad. Las decisiones tomadas en esta etapa incluyen qué tan grande será la obra, cuánto espacio se utilizará y cuántas habitaciones se necesitarán.

**Diseño esquemático:** El equipo produce un boceto que muestra el espacio, así como materiales, colores y texturas. Esta información se utilizará durante el desarrollo del diseño para investigar el equipo necesario y los materiales que se utilizarán.

**Documentos del contrato:** Estos documentos contienen especificaciones finales. Estos documentos son utilizados por aquellos que hacen ofertas para trabajar en el proyecto.

2

### PRECONSTRUCCIÓN

Cuando se completa la licitación y el contratista ha sido elegido para hacer el trabajo, comienza la siguiente etapa de un proyecto de construcción. Antes de que “inicien la construcción”, como dice el dicho de la industria, se reúne el equipo del proyecto.

Por lo general, se incluyen los siguientes miembros del equipo:

- Administrador de contratos
- Jefe de proyecto
- Superintendente
- Ingeniero de campo
- Gerente de salud y seguridad



3

### ADQUISICIÓN

Durante esta fase, el equipo del proyecto ordena, compra o alquila todos los materiales, herramientas y servicios necesarios para completar el proyecto.

Esta etapa del proyecto de construcción puede ser más o menos desafiante dependiendo del alcance del proyecto, la disponibilidad de recursos y la fecha de inicio.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

## ETAPAS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

4

### CONSTRUCCIÓN

Durante esta etapa, se ejecuta todo lo planificado previamente; además, se realizan las inspecciones correspondientes del control de calidad, responden a las solicitudes de información (RFI) y revisan y aprueban las presentaciones técnicas. La prioridad es garantizar que el proyecto sea entregado según las especificaciones.



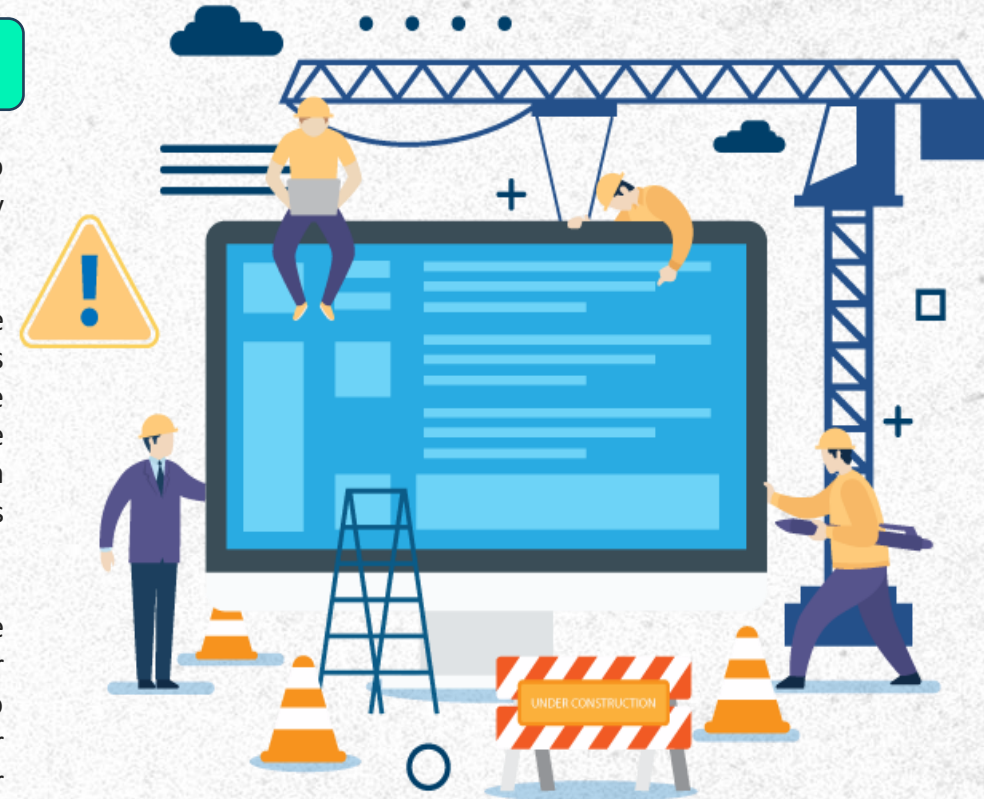
5

### CIERRE

La fase de cierre del proyecto es el último paso en el largo proceso de diseño y finalización de un proyecto de construcción.

El cierre del proyecto implica algo más que completar la lista. Los recursos necesarios para el proyecto se desmovilizan, se devuelven los equipos, se limpia el lugar de trabajo y los subcontratistas que han completado sus trabajos pasan a otros proyectos.

Desde la perspectiva de la gestión de proyectos, es un buen momento para llevar a cabo una revisión posterior al proyecto que podría ayudar a detectar cualquier tarea que no se haya completado, analizar cualquier desafío y armar una lista de información informativa para el futuro.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

*A continuación se muestran una serie de protocolos de calidad en obra.*

OBRA:	
DATOS DEL PROPIETARIO:	
Razón social:	
N° ruc:	
Dirección:	
Teléfonos:	
Fecha de la medición:	
DATOS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN:	
Marca:	
Modelo:	
Tipo:	
N° de serie:	
Rangos:	
CARACTERISTICA DE LA PUESTA A TIERRA:	
Varilla:	
Caja de registro:	
Tipo:	
Conector:	

**MEDIDA DE LA RESISTENCIA DE UN POZO DE PUESTA A TIERRA.**



Descripción del Procedimiento de Medida de la Resistencia de una Puesta a tierra. - Colocar el electrodo auxiliar de Potencia  $P_2$  a una distancia "d" (igual al doble de la longitud del electrodo A) y a una distancia "2d" al electrodo auxiliar de corriente B con respecto al electrodo de puesta a tierra A, en línea recta, para que el electrodo  $P_2$  esté fuera de las áreas de resistencia del electrodo A y B.

d =      m (d máx. = 10.0m)

RESULTADOS:				
Estructura:	POSTE N°1	POSTE N°2	POSTE N°3	POSTE N°4
Armado:				
Ohms ( $\Omega$ )				
Observaciones:				
CONCLUSIÓN:				
RECOMENDACIÓN:				
CERTIFICACION DE LOS DATOS OBTENIDOS:				

## PROTOCOLO DE PRUEBA DE RESISTENCIA DE POZO A PUESTA DE TIERRA

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23

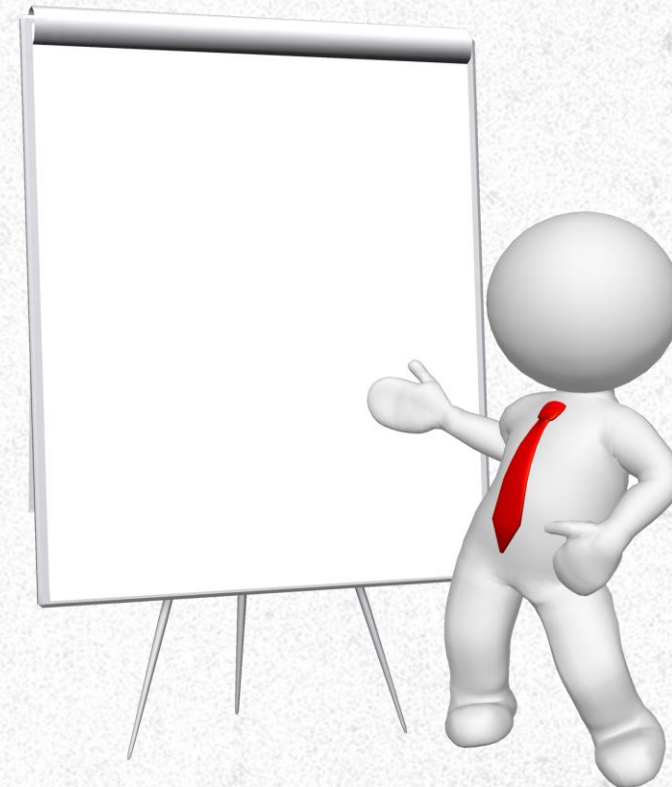


# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

*A continuación se muestran una serie de protocolos de calidad en obra.*

**PROTOCOLO: MEJORAMIENTO DE  
SUELO PARA BASE DE ESTRUCTURAS  
CON EQUIPO MAYOR**

**CTRL+CLICK  
A LA  
IMAGEN**



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

*A continuación se muestran una serie de protocolos de calidad en obra.*

**PROTOCOLO: COLOCACIÓN DE ANCLAJES EN CIMENTACIÓN**

**CTRL+CLICK  
A LA  
IMAGEN**



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

*A continuación se muestran una serie de protocolos de calidad en obra.*

**PROTOCOLO: VERIFICACIÓN POST-  
VACEADO DE ESTRUCTURAS DE  
CONCRETO**

**CTRL+CLICK  
A LA  
IMAGEN**



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.1 GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

*A continuación se muestran una serie de protocolos de calidad en obra.*

**PROTOCOLO: CONFORMIDAD DE  
DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO**

**CTRL+CLICK  
A LA  
IMAGEN**



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.2 CREACIÓN, CODIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

*Se debe de tener en cuenta las siguientes definiciones:*

## **CÓDIGO**

*Combinación de signos que tiene un determinado valor dentro de un sistema establecido.*

## **FORMATO**

*Registro en blanco, sin haber sido llenado.*

## **REGISTRO**

*Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.*

## **PARTES INTERESADAS**

*Individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto, programa o portafolio*

## **INFORMACIÓN DOCUMENTADA**

*Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.*

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.2 CREACIÓN, CODIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

## Información Documentada generada en los proyectos

*Esta información es identificada y registrada en la Lista Maestra del proyecto. La codificación se realizará anteponiendo la sigla “Inicial del nombre del proyecto” a la codificación inicial. Si en proyecto hay nuevas áreas se colocará en la lista maestra de proyecto las siglas de dichas áreas que fueron creadas en proyecto.*



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.2 CREACIÓN, CODIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

## Identificación de Documentos de Origen Externo

*Para la identificación de estos documentos se emplea el código establecido por la entidad que los emite.*

## Generación de Registros

*Los registros son documentos que se elaboran repetidas veces durante la ejecución del proyecto; estos documentos poseen las mismas características, pero el contenido es único en cada elaboración por lo que es necesario asignarle un número correlativo. El registro se genera usualmente a partir de la utilización de un formato, y al contener información se convierten en registro. Se colocará un número correlativo en los registros.*

## Formatos de la Información Documentada

*Los formatos de la Información Documentada aplican para los Estándares, Procedimientos de Gestión, Procedimiento de Construcción, Instructivos de Trabajo y Registros.*



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.2 CREACIÓN, CODIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

**Se debe de considerar para la elaboración de documentos de un proyecto, los siguientes puntos:**

**El diseño del encabezado de los documentos de los Sistemas de Gestión se elabora de la siguiente manera:**

	Procedimiento para La Elaboración y Control de Información Documentada del Sistema Integrado de Gestión			Código:	PRS-SIG-01
				Versión:	00
	Fecha de emisión:		Fecha de actualización:		

**El Procedimientos de Construcción / Instructivos de Trabajo**

**Estos documentos contienen lo siguiente:**

**Si algún campo no aplica bajo algún criterio, se indica en el campo respectivo: "no aplica" y de ser necesario se pueden agregan otros campos extras, detallándose claramente cada uno.**

1. Carátula
  2. Control de emisión y cambios
  3. Tabla de contenido
  4. Propósito
  5. Alcance
  6. Documentos de referencia
  7. Definiciones
  8. Desarrollo
  9. Responsabilidades (\*\*)
  10. Anexos (\*\*)
- (\*\*) A definir por el proyecto.

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.2 CREACIÓN, CODIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

## Elaboración, Revisión y Aprobación

*La elaboración de la información documentada estará a cargo de los responsables de cada proceso y/o personal asignado por los responsables según corresponda.*

*La revisión y aprobación de la información documentada se realiza en coordinación con las Gerencias y/o responsables de los procesos de la organización. Dentro de cada área o proyecto existen autoridades para la revisión y aprobación de la Información Documentada.*

*La Información Documentada original es administrada por los responsables de los procesos de cada área, de acuerdo a su aplicación. Para el caso de los documentos son fácilmente identificables al estar firmados con tinta distinta al color rojo.*

*La “Lista Maestra” es controlada por el responsable del control de la información. Toda vez que se genere un nuevo documento y/o registro o una nueva revisión de uno existente, deben de actualizar la Lista Maestra que les corresponde.*



*Se debe de designar un responsable del control de información*

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.2 CREACIÓN, CODIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

## Almacenamiento y preservación

*La información documentada en los proyectos es almacenada y preservada de manera electrónica en los servidores de la empresa y en files rotulados e identificados.*



## Conservación y disposición

*La conservación y disposición de la información documentada de la organización se da de dos maneras:*

- *Electrónicamente a través del back up de los servidores de la organización.*
- *Físicamente es administrada por el responsable del control de información documentada.*
- *Cada proyecto se encarga de administrar adecuadamente sus documentos.*



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



# 10.2 CREACIÓN, CODIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

- *Guías y procedimientos para aseguramiento y control de calidad en obra.*
  - ✓ *Etapas de la Gestión de Proyectos de Construcción.*
- *Control documentaria en los proyectos.*
  - ✓ *Consideraciones para la elaboración de documentos de un proyecto.*
  - ✓ *Elaboración, control y revisión de información documentada.*



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23



*¡Gracias!*

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23





Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam  
Fecha: 29.12.23