

## **Llamado N° 12/2018**

**Llamado a presentación de propuestas para el dictado de cursos de Educación Permanente para el Segundo semestre del año lectivo 2018, en el marco del Sistema Integral de Posgrado y Educación Permanente.**

**Arq. Eduardo Siuciak  
Arq. Adolfo E. Losa Píriz**

## Llamado N° 12/18

Propuesta de curso:

### “LA GESTIÓN DE OBRAS DE ARQUITECTURA”.

#### 1. INTRODUCCIÓN:

El curso de “LA GESTION DE OBRAS DE ARQUITECTURA” se desarrollara en un único módulo, en el se explicitara una metodología para desarrollar la “Gestión de las Obras” asociado al seguimiento y control de la ejecución de una obra de referencia.

#### 2. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Es a partir de un Presupuesto de Control que se organizara la documentación necesaria a ser utilizadas para la planificación, el seguimiento y el control de la ejecución de la obra.

El alumno será capaz de definir o desarrollar un **Sistema de Gestión de Obras**, tanto física como económica, siguiendo los lineamientos de las normas: UNIT ISO 9001-2015; OHSAS 18001-2007, así como la información considerada en el Presupuesto de la Obra.

Con dicha información se prepararan las planillas y registros a utilizarse en las diferentes fases de los procesos de ejecución de la obra; que va desde la fase previa a su inicio, hasta la entrega final y evaluación ex-post.

#### 3. OBJETIVOS PARTICULARES DEL CURSO

Proporcionar al alumno una metodología de trabajo que le permita desarrollar e implementar su propio **“sistema de gestión”**, utilizando como insumos los reportes e información elaborada en el Presupuesto para el Seguimiento y Control de las Obras de Arquitectura.

Este sistema integrado de gestión, se centra en el seguimiento y control de los aspectos vinculados a la gestión de la calidad, conjuntamente con la seguridad y salud ocupacional en la obra, así como a los aspectos referidos a los **avances físicos, económicos y financieros** de las Obras.

#### 4. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

##### **Seguimiento y Control de las obras de arquitectura:**

En 40 horas de clases teóricas y 20 horas de clases practica se desarrollara el curso de “La Gestión de Obras de Arquitectura”.

Las clases teóricas a desarrollar son expositivas e interactivas; con apoyo de material de clases presentado en Power Point o Similar (repartido en formato digital) cuyo contenido son los conceptos teóricos, que el alumno recibe; que será a su vez generadores de una instancia de intercambio de experiencias.

En estas Clases Teóricas se expondrán las principales directrices y herramientas que componen la Gestión de Obras que ayudarán al análisis de situación para la toma de acciones correctivas frente a desviaciones del proyecto original.

Metodológicamente se propone definir un "Sistema de Gestión de Obras de Arquitectura", atendiendo a los términos de calidad, tiempo y costos. Se tomarán como guía las normas UNIT-ISO 9001-2008/2015 – "Sistema de Gestión de Calidad" y la norma OHSAS 18001-2007 - "Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional" atendiendo al control de la seguridad e higiene en obra.

Para el Seguimiento y Control de la Ejecución de la Obra definiremos: Manual de Gestión de Obra con el desarrollo de la "Guía de Implementación"; Presupuesto de referencia para el control; Planificación Temporal de la Obra; Planificación de los factores de Producción; Plan de Calidad; Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y toda la documentación para el Inicio, Ejecución y Cierre de la Obra.

Las clases prácticas se desarrollan a través de la Presentación de un Presupuesto de Control (suministrado por el Equipo Docente) a través del cual desarrollaremos la documentación para implementar su seguimiento y control.

Es a partir de la instancia anterior que haremos la simulación de un periodo de control, emitiendo la Certificación e Informe a Gerencia (avances físico, económico, financiero, desvíos y re-planificación).

Como trabajo domiciliario se propondrá una "**situación desfavorable**" que impacta sobre la ejecución de la obra. El alumno deberá definir acciones correctivas (manteniendo los plazos previstos), cuantificando el impactos sobre el alcance de la Obra.

### **Trabajo final.**

Los alumnos serán evaluados a través de la entrega de un Trabajo Final, que se presentará en forma grupal (máximo 3 alumnos), con 6 horas de tutoría en clase.

En el mismo deberán aplicar los conocimientos y metodología desarrollados en el curso, a una nueva situación, en forma autónoma.

## **5. TEMARIO:**

### **Introducción Sistema de Gestión:**

Sistema "Integrado de Gestión: concepto de Sistema Integrado de Gestión; Las normas UNIT-ISO 9001 2008/2015 "Sistema de Gestión de la Calidad" y la Norma OHSAS 18001-2007 - "Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional," Sistema de Marco Lógico"(los 5 pasos metodológicos); Modalidad de Ejecución de obras; Definición de Gestión de Proyecto; El Gerente de Proyecto+ El Director de Obra; El Jefe de Obra.

**La Gestión Integrada de obras:** Manual Integrado de Gestión de Obra; Manual de Gestión de Obra; Guía Implementación del Manual de Gestión, Plan de Calidad; Plan de Seguridad y Salud Ocupacional; documentación previa al Inicio de Obra; Documentación a utilizar para el Seguimiento y Control de la Ejecución de la Obra.

### **Fase de Gestión de Obras:**

La Gestión de la Obra y las Fase de Ejecución: Presupuestación y Planificación de la Ejecución; Planificación temporal; Planificación de los factores de producción; Inicio de Obra; Ejecución de Obra; Final de obra.

### **La Gestión Humana:**

La gestión de los actores: Organización de los operarios, estructura jerárquica de la obra; Condiciones laborales; Sistema de contratación de los Operarios; Incumplimiento.

### **Control de Obras:**

Dirección de Obra y Jefatura de Obra: Plan de la Calidad, Plan de Seguridad, Control de Costos; Control de Recursos Asignados; Control de la Planificación (Avances). Elaboración del Informe a Gerencia.

### **Certificación de Obras:**

Elaboración del Certificado de Obra: Avance de Obra; Emisión del Certificado; Facturación sobre los Avances de Obra; Calculo del Ajuste Paramétricas.

### **Cierre de Obras:**

Evaluación ex-post de Proyecto: Cumplimiento del Alcance del Proyecto (según planos, pliegos y especificaciones técnicas); Cumplimiento del plazos de ejecución de obra; cumplimiento del costo previsto y Cumplimiento de la rentabilidad proyectada.

### **El Ejercicio Práctico:**

Se presentara como ejercicio práctico un Edificio en Altura o Conjunto de Viviendas de apróx. 600 a 1000 m2

Etapas 1: Presentación del Ejemplo a través de los reportes que surge del Presupuesto de Control:

El Equipo Docente suministrara el **Presupuesto de Referencia (PO)**; a partir del cual se emitirán todos los reportes generales para la elaboración de la documentación necesaria para el seguimiento y control de obra en las diferentes fases: a)\_Inicio de obra; b)\_Ejecución; c)\_Certificación y d)\_Final de obra.

Resolución Etapa 1: Como forma de resolución se desarrollaran la simulación de un periodos de ejecución de la obra ejemplificando (Suministrado por el Equipo Docente): Controles de avances físicos y su re-planificación; Controles Económicos con su informes de estado de resultado del cada periodo y su acumulado; Controles financieros con informes de estados financieros de la obra; Certificación de la obra; Calculo del ajustes paramétricos; Emisión del certificado de obra y su Facturación.

Etapas 2: Se propondrá una "situación desfavorable" sobre la Planificación Original: Frente a esta situación que impactará negativamente sobre la ejecución de la obra el alumno definirá las acciones correctivas para mantener el plazo de ejecución previstos.

Resolución Etapa 2: Medir el impacto que generan las Acciones Correctivas propuestas sobre el alcance de la Obra. Elaboración del Informe a Gerencia Técnica

## **6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACION:**

### **Sistema de Evaluación:**

Los alumnos serán evaluados a través de la entrega de un Trabajo Final, que se presentará en forma grupal (máximo 3 alumnos).

Para la aprobación de dicho trabajo final se requerirá de una puntuación mínima de 70/100.

### **Características del Trabajo Final:**

El trabajo final corresponderá a un Proyecto Arquitectónico, de escala media a construir (Escuela en el Pinar LP 4/2016).

## **Contenido del Trabajo Final:**

El trabajo final comprende los siguientes contenidos:

### **Planificación del Seguimiento y Control:**

- a) Documentación previa al inicio de obra.
- b) Evaluación de Riesgos (a nivel de esquema).
- c) Plan de Seguridad (a nivel de esquema).
- d) Plan de Calidad (a nivel de esquema).
- e) Trazabilidad.
- f) Planificación y Control de los Suministros.
- g) Planificación de los Equipos a utilizar en obra.
- h) Planificación del Controles Económicos.

### **Simulación de un periodo de ejecución:**

- a) Control del Avance Físico.
- b) Certificación del Avance Físico de Obra.
- c) Re-planificación de Obra (si corresponde).
- d) Facturación del Certificado de Obra.
- e) Ajuste Paramétrico.
- f) Control Económico y Estado de Resultado.
- g) Control Financiera.
- h) Elaboración del informe a Gerencia Técnica.

### **Final de Obra:**

- a) Recepción Provisoria de Obra.
- b) Recepción Definitiva de Obra.
- c) Evaluación de Proveedores.
- d) Satisfacción de Clientes.
- e) Evaluación Ex-pos.

### **Resolución:**

Como forma de resolución el seguimiento y control de la obra se desarrollaran la simulación de un periodo de ejecución según el plan de trabajo en comparación con el avance real: Control del avance físico y su re-planificación; Control Económico con informe de estado de resultados en el periodo y Control financiero con informe de estado financiero de la obra.

Con el ingreso de la información de los periodos de obra correspondiente se realizarán los análisis e interpretación de los reportes resultante permite la toma de decisiones para la determinación de acciones correctivas.

Certificaciones de la obra; Emisión de cada certificado de obra; Facturación de los avances de obra por periodo; Calculo de los sus ajustes paramétricos para cada periodo.

## **7. CARGA HORARIA: (ver carga horaria)**

Teórico 34 h, Práctico 20 h, Total 54 h

Trabajo Final- Tutoría 6 h

Carga horaria total 60 h, pizarrón.

Régimen de dos clases semanales de 2 h

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

- Precio, Tiempo y Arquitectura - Gonzalo García.
- Análisis de Costos y Presupuestación de Obras - Jorge Caviglia.
- Proceso y Técnicas de Construcción - Hernan de Solminihac.
- Estimación de Costos y Fijación de Honorarios para Empresas de Proyectos - Frank Stasiowski.
- UNIT-ISO 9001-2008 Sistema de Gestión de Calidad.
- OHSAS 18001 - 2007 Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Manual de Gestión de Proyectos y Dirección de Obras - Frank Harris & Ronald Mc. Caffer.
- Manual de Gestión de Proyectos para Arquitectos, Ingenieros e Interioristas - David Bustein & Frank Stasiowski.
- No Hagamos Escombros: intentemos la calidad - Ruy Varalla.
- Herramientas Informáticas para Arquitectos - Julian Salavarredy & Otros.
- Gerenciamiento de Proyectos - Julian Salavarredy & Otros.
- Gestión de Proyectos para la Construcción - Julian Salavarredy & Otros.
- Gestión de Proyectos y Obras de Edificación – Ma. F Céspedes López, Raúl T Mora García.
- Planificación y Control de Obras – Arq. Julio Cesar Pérez Cervantes.