



Universidad Autónoma del
Beni "José Ballivián"



DIPLOMADO EN:

**“SUPERVISION Y FISCALIZACION DE PROYECTOS
DE OBRAS DE CONSTRUCCION”
PANDO 2017**



PRESENTACION DEL PROGRAMA

Es imposible concebir que las obras de construcción, no cuenten con las actividades de inspección y supervisión de obra desde su concepción como proyecto, durante todo el proceso constructivo, hasta su conclusión. Sin embargo, hoy día, tanto la inspección, como la supervisión en la fase de construcción de obras y proyectos de inversión pública y privados, se consideran críticas en Bolivia.

Así, el Estado boliviano pierde, cada año, sumas importantes de dinero como consecuencia de la inadecuada supervisión y fiscalización de obras de construcción de bienes públicos. En el sector privado la situación no es diferente. Se agrava ello aún más cuando se decide no contratar supervisores de obras calificados.

Para tal efecto, es decir de contar con supervisores y fiscalizadores idóneos, se considera necesario una propuesta de formación integral para los que se interesen en especializarse en este campo, con el propósito de mejorar la ejecución de proyectos y obras de inversión pública. Así lo ideal es que una obra o proyecto, desde el inicio hasta su terminación debe contar con un supervisor que garantice la ejecución de los trabajos previstos, a la vez que asegura la excelencia y transparencia de la construcción concluida, enmarcado en el tiempo, alcance, calidad y presupuesto.

La propuesta de Diplomado en **“Supervisión y Fiscalización de proyectos de obras de construcción”**, surge de la necesidad de garantizar la adecuada construcción de las obras durante la ejecución de los diferentes proyectos, con el objetivo de que estén conscientes que las obras en construcción que supervisen, terminen tal y como fueron concebidas.

El Diplomado es innovador, el cual tiene un enfoque práctico, incorpora estudio de casos aplicados a diferentes proyectos y actualiza las actividades en base a normativas vigentes. La propuesta ha sido desarrollada teniendo en cuenta las necesidades de las diferentes entidades como Gobernaciones, Municipios y dependencias de los diferentes Ministerios que tiene que ver con la ejecución de obras y de proyectos de construcción.

Esta propuesta es sustentada mediante convenio interinstitucional, entre la universidad patrocinante y el CEMLA que actúa en calidad de brazo operativo, logístico y comercial. La Universidad **estatal** Autónoma del Beni “José Ballivián” emite el certificado de diplomado el cual está registrado en el CEUB por tanto puede ser homologado por cualquier universidad del país, y le permite participar en procesos de concursos de méritos y otros; el certificado tiene inigualable valor curricular, garantizando de esa manera el desarrollo de un programa con profesionales con alta experiencia académica, gerencial y operativa.

Una vez culminado el programa, el participante obtendrá las siguientes certificaciones:

- Diplomado en **“Supervisión y Fiscalización de proyectos de obras de construcción”** otorgado por la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián.
- Certificados modulares



Con la finalidad de tener claridad sobre ciertos términos como: Dirección, Supervisión y Fiscalización, a continuación se presentan definiciones que nos clarifican el rol de cada uno de estos términos:

La Dirección de obras es la actividad que se hace para garantizar que los trabajos sean ejecutados eficientemente, respetando las normas técnicas y de seguridad industrial. Es realizada por un profesional experto en la temática. El profesional que desarrolla esta actividad es el Residente de obra en nuestro medio.

El Residente es el que interpreta los planos, especificaciones y demás documentos que integran el proyecto, según el espíritu de los proyectistas; y resuelve los problemas técnicos que se presentan durante la ejecución de la obra. Por esta razón debe tener “experiencia y especialidad en el área objeto del contrato”. No tiene atribuciones para introducir modificaciones en el proyecto, sin la autorización de los proyectistas y la conformidad del Inspector. El Residente es designado por el contratista que ejecuta la obra; por lo tanto, actúa en su representación y lo asesora en la parte técnica.

La Supervisión de obras es la actividad que se hace con el objeto de asegurar que los trabajos sean ejecutados conforme al proyecto realizado, sin que se alteren los criterios que privaron en su concepción. Es efectuada por los profesionales expertos en la temática que participaron en la ejecución del proyecto, o por otro profesional delegado por el ente contratante.

El Supervisor de obras es el que interpreta los planos y las especificaciones. Colabora con el Residente en la solución de los problemas que surgen en la obra y definitivamente los autoriza. Puede hacer modificaciones en la parte del proyecto de su competencia, que contribuyan a mejorarlo o que sean necesarias para adaptarse a las situaciones que se presenten en obra; para ello debe estar previamente autorizado por el ente contratante.

La Fiscalización de una obra es la actividad que se hace con la finalidad de garantizar que su ejecución se realice de acuerdo con las normas técnicas, especificaciones, planos y demás documentos, que constituyen el proyecto. Se apoya en los controles de calidad de los materiales que se utilizan en la obra, y de los equipos y servicios que se adquieren para lograr el correcto funcionamiento de la misma.

OBJETIVO DEL PROGRAMA

El Diplomado tiene como objetivo, formar Supervisores y Fiscalizadores expertos, con criterio técnico para comprender e interpretar los procedimientos constructivos contenidos en las especificaciones y planos de proyecto; con capacidad de organización, de supervisión, de control y de fiscalización, que le permita garantizar la ejecución de la obra en términos de calidad, en el tiempo programado y con presupuesto establecido.



DIRIGIDO A

El programa de diplomado está dirigido a ingenieros, arquitectos y profesionales de ramas afines, que tengan interés en formarse y adquirir niveles de expertos en supervisión y fiscalización de obras de inversión pública, como así profesionales que se desempeñen en cargos directores, supervisores y/o residentes de obra de empresas contratistas que ejecutan obras con municipios, gobernaciones y otras dependencias del sector público y privado.

CONTENIDO DEL DIPLOMADO

Con una duración de cinco meses efectivos, el Diplomado consta de 5 módulos de clases y la presentación y defensa de un proyecto como trabajo final.

MODULO I. SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OBRAS Y PROYECTOS VIALES

1. Análisis del DBC-Documento base de contratación para obras y proyectos viales
2. La Supervisión de obras de proyectos viales
 - a. Funciones y responsabilidades de la supervisión en proyectos viales
 - b. Canales de comunicación
 - c. Herramientas de administración
 - i. Elaboración de Actas
 - ii. Reuniones de trabajo y coordinación
 - iii. Formularios de campo y de laboratorio
 - iv. Ordenes de trabajo
 - v. Ordenes de cambio
 - vi. Plan de calidad de la obra
 - vii. Aseguramiento de calidad de obra
 - viii. Controles de planificación de obra
3. La Fiscalización de Obra
 - a. Funciones y responsabilidades de la fiscalización de obra
 - b. Gestión de calidad de obra
 - c. Control en los materiales usados
 - d. Elaboración de Informes de Fiscalización
4. Problemas frecuentes en la supervisión y fiscalización de la obra
5. Estudio de casos:
 - a. Carreteras,
 - b. Caminos vecinales,
 - c. y otras obras viales.



MODULO II. SUPERVISION Y FISCALIZACIÓN TECNICA DE CONSTRUCCION DE PUENTES

1. Análisis del DBC-Documento base de contratación de puentes
2. La Supervisión de obra en la construcción de puentes
 - a. La planificación, y Ejecución de la construcción de puentes
 - b. Metodología de Supervisión aplicada a la construcción de puentes
 - c. Elaboración de planillas; cronogramas y programas de avance de obra.
 - d. Parámetros para el control de calidad y especificaciones técnicas
 - e. Manejo de libro de órdenes y otros instrumentos administrativos de registro propios de estos proyectos
3. Rol de la Fiscalización en la construcción de puentes
 - a. Análisis y evaluación de los informes de laboratorio y tipos de ensayo requeridos.
 - b. Control en los materiales usados
 - c. Elaboración de Informes de Fiscalización
4. Problemas frecuentes en la supervisión y fiscalización de la construcción de puentes
5. Estudio de casos:
 - a. Puentes de concreto
 - b. Puentes atirantados con cables
 - c. Puentes suspendidos



MODULO III. PROYECTOS DE SANEAMIENTO BASICO: AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO

1. Análisis del DBC-Documento base de contratación para obras y proyectos de saneamiento básico
2. La Supervisión de obra en proyectos de Saneamiento Básico
 - a) La planificación, y Ejecución del proyecto
 - b) Metodología de Supervisión aplicada a proyectos de Saneamiento Básico
 - c) Elaboración de planillas; cronogramas y programas de avance de obra.
 - d) Parámetros para el control de calidad y especificaciones técnicas

- e) Manejo de libro de órdenes y otros instrumentos administrativos de registro propios de estos proyectos
- 3. Rol de la Fiscalización en proyectos de riego
 - a) Análisis y evaluación de los informes de laboratorio y tipos de ensayo requeridos.
 - b) Control en los materiales usados
 - c) Elaboración de Informes de Fiscalización
- 4. Problemas frecuentes en la supervisión y fiscalización de proyectos de riego
- 5. Estudio de casos:
 - a. Agua potable
 - b. Alcantarillado
 - c. Otros

MODULO IV. PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL: VIVIENDAS SOCIALES, EDIFICIOS DE EDUCACION, SALUD-DEPORTE.

- 1. Análisis del DBC-Documento base de contratación para obras y proyectos de infraestructura social
- 2. La Supervisión de obra en proyectos de construcción de infraestructura social
 - a. La planificación, y Ejecución del proyecto
 - b. Metodología de Supervisión aplicada a proyectos de infraestructura social
 - c. Elaboración de planillas; cronogramas y programas de avance de obra.
 - d. Parámetros para el control de calidad y especificaciones técnicas
 - e. Manejo de libro de órdenes y otros instrumentos administrativos de registro propios de estos proyectos y según financiadores
- 3. Rol de la Fiscalización en proyectos de infraestructura social
 - a) Análisis y evaluación de los informes de laboratorio y tipos de ensayo requeridos.
 - b) Control en los materiales usados
 - c) Elaboración de Informes de Fiscalización
- 4. Problemas frecuentes en la supervisión y fiscalización de proyectos infraestructura social
- 5. Estudio de casos:
 - a. Viviendas sociales
 - b. Edificios: Educación, salud y otros
 - c. Campos deportivos

MODULO V. PROYECTOS DE HORMIGON ARMADO Y ESTRUCTURAS METALICAS

- 1. Análisis del DBC-Documento base de contratación para obras y proyectos de hormigón armado
- 2. La Supervisión de obra en proyectos de construcción de infraestructura de hormigón armado y de estructuras metálicas
 - a) La planificación, y Ejecución del proyecto
 - b) Metodología de Supervisión aplicada a proyectos de infraestructura de hormigón armado
 - c) Metodología de Supervisión aplicada a proyectos de infraestructura de estructuras metálicas
 - d) Elaboración de planillas; cronogramas y programas de avance de obra.
 - e) Parámetros para el control de calidad y especificaciones técnicas
 - f) Manejo de libro de órdenes y otros instrumentos administrativos de registro propios de estos proyectos y según financiadores
- 3. Rol de la Fiscalización en proyectos de infraestructura de hormigón armado y de estructuras metálicas
 - a) Análisis y evaluación de los informes de laboratorio y tipos de ensayo requeridos.
 - b) Control en los materiales usados
 - c) Elaboración de Informes de Fiscalización
- 4. Problemas frecuentes en la supervisión y fiscalización de proyectos infraestructura de hormigón armado y de estructuras metálicas
- 5. Estudio de casos:
 - a. Infraestructura de hormigón armado
 - b. Estructuras metálicas



DOCENTES DEL PROGRAMA

El programa tiene un plantel seleccionado de profesores y facilitadores, de gran prestigio nacional, son destacados docentes a nivel de programas de maestría en diferentes universidades con amplia experiencia en proyectos de construcción. La participación dependerá de la residencia y disponibilidad por parte de los docentes.

DELFIN TORREZ. Ingeniero Civil. Master en Ciencias del Transporte. Realizó cursos de especialidad de entrenamiento de ríos y puentes (Japón). Especialidad de Mantenimiento y Construcción de Puentes en Japón. Experiencia en el área de supervisión, proyectos, proyectos de mantenimiento, evaluación de proyectos. Fue Director de Proyectos en la ejecución de distintos proyectos de puentes. Trabajó en el Servicio Nacional. De Caminos en Estructuras en la Gerencia de conservación Vial, diseño de reparación y reforzamiento de puentes. Trabajó en el GMLPZ en la Coord. De los Puente Trillizos.

RAMIRO CARPIO N. Ingeniero Civil, Master en Administración y Dirección de Empresas EMI-EGADE/ITESM Instituto Tecnológico de Monterrey. Diplomado en Formulación, Administración y Evaluación de Proyectos de la Univ. Andina Simón Bolívar. Es docente capacitador de instituciones y universidades en temas de infraestructura, saneamiento básico y afines. Se desempeñó en cargos jerárquicos en diferentes Instituciones. Actual consultor nacional de Inversión Pública. Autor de papers y artículos en el área de su especialidad.

CARLOS RICO. Ingeniero en Ejecución de la Universidad Católica de Chile. Master de Matemática Aplicada a la Gestión (Bruselas-Bélgica). Post grados Administración de Empresas (Bélgica) y en Sistemas Computacionales (Japón), Project Management (Suecia), Management des Grandes Projects (Canadá). Fue gerente general de importantes proyectos en el país (Proyecto San Jacinto de Tarija, Gerente del Proyecto Misicuni, Gerente del Proyecto del nuevo aeropuerto de Cochabamba, Gerente de la empresa constructora CAP. Docente de programas de Posgrado CEMLA con la Universidad San Sebastián de Chile y la Universidad Autónoma de Chile.

FERNANDO M. LARA. Ingeniero Civil de la UMSS, Master en Ingeniería Vial Universidad del Rosario Argentina y la UTO, con especialidad en Planificación de Infraestructura Aeroportuaria y de grandes proyectos de infraestructura realizado con el CEDDET-AENA-OACI, Madrid España. Gran experiencia en temas de Suelos y Asfaltos, en varias instituciones públicas como privadas.

AUGUSTO PRUDENCIO Ingeniero Civil de la UMSA. Master en Gestión y Auditorías ambientales con especialidad en agua Universidad Politécnica de Cataluña-España. Vasta experiencia profesional al haberse desempeñado en cargos jerárquicos en instituciones como la Prefectura de Cochabamba, la ABC, UCB, BID-PRONAR entre otros. Docente de posgrado a nivel nacional.

REYNALDO ZAMBRANA Civil con especialidad en Estructuras de la UMSA. Maestrante en Análisis y Diseño Estructural en la UMSA. Realizó cursos en Hormigón Pretensado, Diseño de Pavimentos, y el curso internacional de Diseño de Puentes entre otros. Fue asesor de la Oficialía Mayor Técnica del Gobierno Municipal de La Paz, Oficial Mayor Técnico del Gobierno Municipal de Sucre y asesor Técnico Estructural de varias empresas constructoras del País. Realizó Proyectos de análisis, diseño y supervisión de Puentes y viaductos en diferentes lugares del país. Docente de posgrado a nivel nacional.

SISTEMA DE EVALUACION Y TITULACION

Para la obtención de los certificados de Diplomado, el participante deberá haber cumplido con los siguientes requisitos:

- Asistencia mínima de un 70%
- Aprobación de todas las materias con una calificación de al menos 65 puntos sobre 100.
- Elaboración y defensa del Trabajo Final (Monografía), con temas relacionados al diplomado, que alcance una calificación de al menos 65 puntos sobre 100.

REQUISITOS DE ADMISION

El alumno debe presentar:

- Cuatro fotografías con fondo azul tamaño 4x4
- Dos fotocopias simples del carnet de identidad
- Una fotocopia legalizada (requisito UAB) y una fotocopia simple de su diploma o título en provisión nacional
- Curriculum vitae (no documentado)
- Folder con fastener identificando los datos del participante

Los profesionales Técnicos Superiores de Universidades del sistema CEUB, podrán participar y obtener los correspondientes certificados. Asimismo, los alumnos de último semestre que logren obtener su título antes de la culminación del programa podrán participar del programa.

Los alumnos a tiempo de formalizar su inscripción, se comprometen a cumplir las normas y reglamentos académicos del presente programa de Diplomado. También, comprende que las materias no precisan responder al orden descrito debido a la modalidad modular. Acepta de igual manera que algún profesor por impedimento de fuerza mayor sea reemplazado por otro de la misma especialidad y similar experiencia tanto profesional como académica de manera que no perjudique el contenido y la estructura programática.

INVERSION

Bs 2.800.- por pago al contado

Bs 3.100.- por pago en cuotas (3 cuotas)

El monto Incluye la participación en clases e impuestos de ley.

La certificación de la Universidad tiene un valor de Bs960.- monto que será depositado en forma directa a la UAB-JB.

La atención al diplomante, el proceso de defensa de la monografía, la entrega de material, los certificados modulares y la tramitación final ante la universidad tiene costos adicionales.

El participante interesado debe inscribirse vía correo electrónico y con **depósito bancario** (no en efectivo), según los siguientes datos:

Depósito Bancario a una de las cuentas de CEMLA S.R.L.:

- BNB (M/N) 300-0113521
- BANCO UNION (M/N) 10000002896394
- Enviar el depósito escaneado y datos personales a la **ciudad de Cochabamba**

E-mail: cemlapromocionescbba1@gmail.com **WhatsApp: 779,81582**

METODOLOGIA DE CLASES, HORARIOS Y DURACIÓN DEL PROGRAMA

El programa tiene una duración de Cinco meses desde el inicio hasta la evaluación final. Cada módulo tiene una duración de dos semanas, de las cuales una semana es de clases entre miércoles a sábado y la otra es de descanso para iniciar el siguiente módulo.

El horario de clases es en días hábiles de 18:45 a 22:30 y sábados de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a 17:00 pm. El lugar del salón de clases será comunicado oportunamente a los participantes.

FECHA DE INICIO

COBIJA: MIÉRCOLES 12 DE JULIO DE 2017

INFORMES E INSCRIPCIONES:

- **Oficina CEMLA Sede Central Cochabamba:** Lanza No 723 entre La Paz y Chuquisaca
Teléfono: 4523095.

E-mail: cemlapromocionescbba1@gmail.com **WhatsApp: 779,81582**

- **Oficina CEMLA La Paz:** Edif. Los Jardines, mezanine oficina 18, Av. 6 de Agosto No 2464
Teléfonos: 2151850-2442792. **WhatsApp: 732,89434**

E-mail: asistenteoperacademicas.lapaz@gmail.com /// promocioncemlalp@gmail.com

- **Oficina CEMLA Sucre:** Calle Destacamento 111 N° 192 - Edificio SIB - 2do piso. Teléfono 6434045.

E-mail: coordinacionscr@gmail.com **WhatsApp: 694,10684**

CAPACITACION PARA EL EMPLEO