



DIPLOMADO EN INGENIERIA VIAL

COCHABAMBA- AÑO 2017



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN FRANCISCO DE ASIS. SEDE CENTRAL LA PAZ

INTRODUCCION

La infraestructura vial es uno de los desafíos de desarrollo competitivo de la ingeniería civil en especial lo relacionado con el diseño y construcción de pavimentos; es por ello que se hace necesario el manejo y conocimiento adecuado de los diversos procedimientos que involucran el diseño, la construcción, la rehabilitación y el reciclaje de estructuras de pavimentos rígidos y flexibles, en diferentes obras viales. La infraestructura vial es un asunto transversal al crecimiento económico, al turismo y al desarrollo social de los ciudadanos, es fundamental ya que posibilita el transporte de las personas y las cargas en las mejores condiciones y costos posibles.

Los profesionales deben poseer los conocimientos y fundamentos que le posibiliten ejecutar proyectos viales confiables y de óptima calidad. La infraestructura vial incide mucho en la economía de nuestro país por el gran valor que tiene en ésta, pues el alto costo de construcción, mantenimiento o rehabilitación hay que adicionarle también los costos que se derivan por el mal estado de las vías, por eso los nuevos ingenieros que se dediquen a esta rama de la profesión se enfrentaran a un reto muy importante que es el de proporcionar estructuras de pavimentos eficaces con presupuestos cada vez más restringidos.

Es así que ante esta necesidad sentida es que la Universidad San Francisco de Asís USFA, propone el programa de diplomado en Ingeniería vial.

El CEMLA actúa en calidad de brazo operativo, logístico y comercial para el presente programa que es avalado por la prestigiosa Universidad San Francisco de Asís. Una vez culminado el programa, el participante obtendrá las siguientes certificaciones:

- Diplomado en “**INGENIERIA VIAL**” otorgado por la Universidad privada San Francisco de Asís. Certificado con valor curricular con una carga horaria de 500 horas académicas.
- Certificados Modulares

OBJETIVO DEL DIPLOMADO

El objetivo del Diplomado es desarrollar recursos humanos con conocimientos científicos, habilidades y actitudes vinculadas con la ingeniería de carreteras, con énfasis en pavimentos flexibles y rígidos y control de la calidad de estos.

PARTICIPANTES

El programa de diplomado está dirigido a ingenieros civiles, arquitectos y profesionales de ramas afines, que tengan interés en temas viales. Los profesionales que se desempeñen en cargos de directores, supervisores y/o residentes de obra de empresas contratistas que ejecutan obras viales con municipios, gobernaciones y otras dependencias del sector público y privado podrán ampliar y complementar sus conocimientos con el presente programa.



REQUERIMIENTOS DE ADMISION

El alumno debe presentar:

- Tres fotografías con fondo azul tamaño 4x4
- Dos fotocopias simples del carnet de identidad
- Dos fotocopias simples de su diploma o título en provisión nacional
- Curriculum vitae (sin adjuntos)
- Folder con fastener identificando los datos del participante
- Contar con un computador personal

Los alumnos, se comprometen a cumplir las normas y reglamentos académicos del presente programa de Diplomado. También, conoce que los módulos no precisan responder el orden descrito debido a la modalidad modular. Conoce y acepta de igual manera que algún docente por impedimento de fuerza mayor sea reemplazado por otro de la misma especialidad y similar experiencia.

EVALUACION Y CERTIFICACION

Para obtener el certificado de diplomado, el participante debe cumplir con los siguientes requisitos:

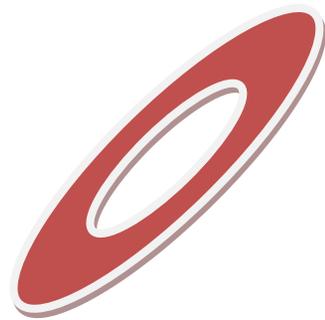
1. Asistencia mínima de un 60%
2. Aprobación de todas las materias con una calificación de al menos 60 puntos sobre 100.
3. Elaboración y defensa de una monografía, con temas relacionados al diplomado, que alcance una calificación de al menos 60/100.

MODALIDAD DE CLASES, HORARIOS Y DURACIÓN DEL DIPLOMADO

El programa tiene una duración de cinco meses desde el inicio hasta la evaluación final. Cada módulo tiene una duración de dos semanas, la primera es de clases en días hábiles y algún sábado dependiendo de la residencia del docente, la segunda semana está destinada para realizar el trabajo final del módulo. El horario de clases es en días hábiles de 19:00 a 22:30 y si es día sábado de 8:30 a 14:30 pm.

PROGRAMA ACADEMICO

Con una duración de cinco meses efectivos, el Diplomado consta de 5 módulos de clases. A la conclusión de clases se presentará y defenderá un trabajo final en calidad de monografía.



MODULO I. GEOTECNIA VIAL.

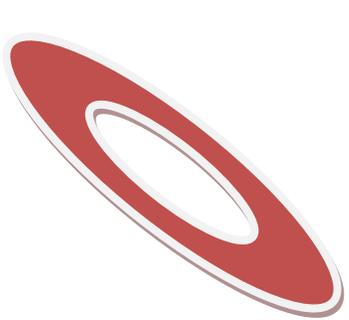
1. Fundamentos de la Geotecnia
2. Mecánica de suelos
3. Resistencia de materiales
4. Estabilidad de taludes
5. Control de erosión
6. Recomendaciones técnicas para la caracterización de suelos y técnicas de laboratorio
7. Técnicas de mejoramiento de suelos inestables
8. Estudio de casos

MODULO II. TECNOLOGÍA DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN.

1. Usos y tipos del concreto
2. Naturaleza de la resistencia del concreto
3. Materiales empleados
4. Concreto durable
5. Condiciones de exposición y condiciones de servicio
6. Diseño y técnicas de mezclas
7. Resistencia y rendimientos
8. Concreto fresco y endurecido
9. Propiedades evaluables
10. Pruebas al concreto
11. Seguimiento y supervisión
12. Estudio de casos

MODULO III. TECNOLOGIA DE CONSTRUCCION Y MEZCLAS DE PAVIMENTOS ASFALTICOS.

1. Materiales para construcción de pavimentos
 - 1.1 áridos vírgenes
 - 1.2 áridos recuperados del pavimento
 - 1.3 evaluación de los agregados
 - 1.4 evaluación de áridos recuperados del pavimento
2. Materiales Asfálticos
 - 2.1 El producto asfáltico, definición, obtención
 - 2.2 Tipos de productos asfálticos y su nomenclatura
 - 2.3 Emulsiones asfálticas
 - 2.4 Propiedades de los materiales asfálticos
 - 2.5 Utilización de los productos asfálticos en pavimentación
 - 2.6 Requisitos de calidad del agregado
3. Asfaltos modificados con polímeros
4. Asfaltos y mezclas asfálticas
5. Fundamentos para el diseño de la rehabilitación de pavimentos. Métodos de rehabilitación con capas de refuerzos. AASHTO 93
6. Estudio de casos



MODULO IV. TECNOLOGIA DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFALTICOS.

1. Mantenimiento de pavimentos
 - 1.1 Explotación Y Conservación De Carreteras
 - 1.2 Gestión De Conservación
 - 1.3 Actuaciones De Conservación Y Rehabilitación
 - 1.4 Efecto Del Agua En Pavimentos
2. Comportamiento de un pavimento
 - Fallas no asociadas con carga
 - Punto óptimo de rehabilitación
 - Determinación del punto de fallas
3. Clasificación de mantenimiento
 - Mantenimiento menor: Sellado, Bacheo, asfáltico localizado, Nivelación, localizada,, Fresado y texturización localizada
 - Mantenimiento mayor: Tratamientos superficiales,, Capas asfálticas, Remoción por fresado y Reciclado
4. Acciones complementarias
5. Casos de estudio.

MODULO V. APLICACIÓN DEL HDM4 PARA LA EVALUACION DE PROYECTOS CARRETEROS.

El programa será impartido en dos fines de semana de viernes y sábado. El alumno debe disponer de una computadora personal para realizar la práctica.



DOCENTES DEL PROGRAMA

La propuesta del plantel de docentes está conformado por profesionales de reconocido prestigio nacional y probada calidad académica ya que se desempeñan como docentes de posgrado de diversas universidades del país, con amplia experiencia en el área de la construcción con énfasis en construcción vial. La participación de ellos dependerá de la disponibilidad y el cronograma del programa.

HERNAN ORELLANA. Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid. Master en Hidrología General y Aplicada. CEDEX. Madrid. Ingeniero Civil de la Universidad Técnica de Oruro. Estudios en Tecnologías Alternativas en la Construcción de Edificios y Viviendas, en el Instituto Boliviano del cemento y el Hormigón en la Universidad Mayor de San Andrés. Curso de Evaluación de Desastres Naturales. CEPAL. Banco Mundial. PNUD, del Ministerio de Planificación Bolivia La Paz – Bolivia. Gran experiencia profesional al haberse desempeñado como ejecutivo de instituciones del área y actuar como Consultor Nacional.

FERNANDO MAURICIO LARA RÍOS. 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, al haberse desempeñado como Supervisor de obras de mejoramiento de caminos vecinales, fiscal de obras, residente de obra, Ingeniero de Obra, Ingeniero Consultor, en varias instituciones públicas como privadas. Actualmente es Asesor Ejecutivo de la construcción de la carretera Ruta de la Integración en sus dos tramos mediante la consultora CPM-L L Ingeniería.

MANFRED H. FREYER BEDOYA. Magister en Ciencias de la construcción para países en Desarrollo UMSS, Magister en Educación Superior EMI, Ingeniero Civil UMSS. Es docente de temas de su especialidad. Gran experiencia laboral en construcción de carreteras, puentes y edificios al haberse desempeñado como Calculista, Fiscal de obras, Residente de Obra, Supervisor, Director de Obras, Gerente de proyecto en empresas como la Constructora CONFER, ENCONAL, BARTOS, Prefectura de Cbba. SETEM, COLLAZOS, ECODEN entre otros.

DURVAL PÁRRAGA M. Ingeniero Civil de la UMSS. Master en Ingeniería Vial con mención en Geotecnia Vial de la UMSS, cuenta con Postgrados en Ingeniería de Pavimentos de la UAB, Geotecnia Aplicada a la Mecánica de suelos y Geomecánica de Rocas del Grupo Suizo «QUALICON HOLDING» y Geotecnia y Geofísica Aplicada de la UPB. Posee estudios realizados en EE.UU. especializados en Ensayos Geotécnicos Avanzados. Consultor especialista en Geotecnia de empresas como HARRWELL & Asociados, “Consortio Integración Vial” – INPOLA y Zhejiang Electric Power Construction Group Holdings Co., entre otras. Actualmente se desempeña como Director Técnico del Departamento de Geotecnia y Materiales de la empresa Consultora INPOLA SRL.

CARLOS ALBERTO VERA C. Ingeniero civil de profesión, Master en Ingeniería Ambiental UMSS, experiencia como consultor en Diseño Geométrico, estructural, pavimento rígido Hidráulica, Hidrología, Diseño de Puente Vehicular, Estudio Ambiental. Fue Superintendente Proyecto “Riego Higueral” Prefectura Cbba. Es consultor nacional en temas de su especialidad.



COSTO DEL PROGRAMA

Bs 4.000.- por pago al contado

Bs 4.250.- por pago en Cinco cuotas

El monto incluye la participación en clases e impuestos. La certificación de la Universidad y los certificados modulares tiene un valor de Bs650.-

FECHA DE CLASES

COCHABAMBA: JUEVES 31 DE AGOSTO DE 2017 INSCRIPCIONES

- **Postgrado USFA:** Contacto Lic. Victor Mattos B. Teléfono 2443773.
- **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**

www.Cemla-formacion.com

