



Laboratorio Nacional de
Materiales y Modelos Estructurales

Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA)

Informe LM-PI-UTT-007-15

INFORME FINAL DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN AL INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE (INA)

Preparado por:
Unidad de Transferencia de Tecnología (UTT)



San José, Costa Rica
Octubre, 2015

Información técnica del documento

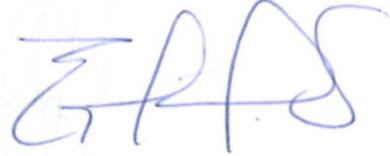
1. Informe LM-PI-UTT-007-15		2. Copia No. 1
3. Título y subtítulo: INFORME FINAL DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN AL INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE (INA)		4. Fecha del Informe Octubre 2015
7. Organización y dirección Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica Tel: (506) 2511-2500 / Fax: (506) 2511-4440		
8. Notas complementarias El presente informe se elabora por solicitud del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) a través de la funcionaria Gloria Elena Acuña Navarro, del NÚCLEO TECNOLOGÍA DE MATERIALES de dicha institución.		
9. Resumen El presente informe tiene como objetivo brindar un cierre sobre la capacitación impartida por el LanammeUCR a través del Programa de Infraestructura del Transporte, a docentes del INA. Esta capacitación fue solicitada por el NÚCLEO TECNOLOGÍA DE MATERIALES de dicha institución.		
10. Palabras clave capacitación, bacheo, calificación	11. Nivel de seguridad: Ninguno	12. Núm. de páginas 9
13. Preparado por:		
<p>Ing. Mauricio Salas Chaves Instructor del curso</p>  <p>Fecha: 3 / 11 / 15</p>	<p>Ing. Víctor Cervantes Calvo Instructor del curso</p>  <p>Fecha: 03 / 11 / 15</p>	<p>Ing. Raquel Arriola Guzmán Coordinadora Unidad de Transferencia de Tecnología</p>  <p>Fecha: 29 / 10 / 15</p>
14. Revisado por:		15. Aprobado por:
<p>Ing. Fabián Elizondo Arrieta, MBA. Sub Coordinador de PITRA</p>  <p>Fecha: 3 / 11 / 15</p>	<p>-----</p>	<p>Ing. Guillermo Loría Salazar, MSc Coordinador General PITRA</p>  <p>Fecha: 3 / 11 / 15</p>



TABLA DE CONTENIDO

1.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN.....	4
2.	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA APLICADA	7
3.	SISTEMA DE EVALUACIÓN	7
4.	ASPECTOS GENERALES DE LA EJECUCIÓN	8
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	9
6.	MATERIAL DIDÁCTICO UTILIZADO	9



1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta la información general de la capacitación impartida al INA. Esta información fue entregada previamente bajo el formulario TT-01 Información de actividades de Transferencia de Tecnología que desarrolla el LanammeUCR a través del Programa de Infraestructura de Transporte (PITRA)

Tabla 1 Información general de la capacitación impartida

Información básica de la actividad	
1. Título de la Actividad:	Guía para Inspectores: Bacheo formal con mezcla asfáltica en caliente
2. Instructores:	Ing. Mauricio Salas Chaves Ing. Víctor Cervantes Calvo
3. Fecha:	29, 30 junio y 1° julio: Parte Teórica 2 julio: Parte práctica 3 julio: Cierre y evaluación
4. Horario:	2:00 a 6:00 pm
5. Lugar:	Aula del Centro de Transferencia de Tecnología del LanammeUCR
6. Duración:	12 horas: Parte teórica 4 horas: Parte práctica 4 horas: Cierre y evaluación
7. Tipo de curso:	Participación
a. Asistencia: Curso inferior a 12 horas, no requiere evaluación. b. Participación: Mayor a 12 horas, no	



requiere evaluación. c. Aprovechamiento: 30 horas en adelante, la evaluación es obligatoria.	
8. Inscripción máxima de participantes:	20 personas
9. Idioma:	Español
10. Dirigido a:	Docentes del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)
11. Requisitos para los participantes:	Conocimientos de ingeniería
12. Objetivo general:	Generar un efecto multiplicador en el uso de la Guía para Inspectores: Bacheo formal con mezcla asfáltica en caliente elaborada por el LanammeUCR, mediante la capacitación al personal docente del INA.
Objetivos específicos	
a. Objetivo específico 1:	Transferir conocimiento básico sobre técnicas constructivas para realizar bacheos
b. Objetivo específico 2:	Transferir conocimiento básico sobre las propiedades de los materiales utilizados en las labores de bacheo
c. Objetivo específico 3:	Conocer sobre el equipo y maquinaria utilizada en las labores de bacheo
d. Objetivo específico 4:	Aplicar ejercicios de cálculo para estimar volúmenes de material a utilizar en las actividades de bacheo
13. Contenidos:	Todos los contenidos de la guía de bacheo



14. Cronograma:	Día 1: Conceptos básicos Propiedades de materiales Cálculo de toneladas requeridas para un bache Día 2: Equipo y maquinaria Proceso constructivo Día 3: Ejemplos de buenas y malas prácticas Día 4: Clase práctica-gira Día 5: Cierre y evaluación
15. Evaluación: La evaluación depende de la duración de curso: a. Asistencia: Curso inferior a 12 horas, no requiere evaluación. b. Participación: Mayor a 12 horas, no requiere evaluación. c. Aprovechamiento: 30 horas en adelante, la evaluación es obligatoria	Se realizará una evaluación, a pesar de ser un curso de participación, en virtud del público meta (docentes) a quien va dirigido este curso.
16. Material del curso	Presentaciones en ppt Guía de bacheo



2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA APLICADA

Para el cumplimiento de los objetivos del curso, la metodología aplicada consistió en sesiones teóricas y prácticas; tres sesiones de teoría en donde se cubrieron aspectos técnicos contenidos en la "Guía para Inspectores: Bacheo formal con mezcla asfáltica en caliente", una sesión de práctica en campo, que consistió en la vista a un frente de obra en donde se estaban realizando actividades de colocación de mezcla asfáltica.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con la Resolución VAS-01-09: Modalidad y requisitos de cursos de la Vicerrectoría de Acción Social de la Universidad de Costa Rica, el curso impartido por tener una duración mayor de 12 horas, clasifica como un curso de Participación, en donde la evaluación no es obligatoria. No obstante, en virtud de que el público meta de la capacitación impartida eran docentes del INA, se incluyó la evaluación del curso mediante asistencia, exámenes cortos y un examen final asignándose el siguiente desglose de notas.

Asistencia	20%
Exámenes cortos	20%
Examen final	60%
Nota mínima de aprobación	80%

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta los resultados de la calificación de los temas específicos planteados en función del nivel de prioridad de capacitación considerado por los encuestados:

Tabla 2 Registro de calificación del participante

N°.	Nombre y Apellidos	Identificación	Calificación
1	Alexis Zúñiga Villalobos	107310097	95
2	Álvaro Henry Chávez Piedra	401210944	81
3	Daniel González Vargas	401640698	96
4	Enot Zúñiga Villalobos	105240992	88
5	Eugenio Orozco Aguilar	401180782	92
6	Felipe Obando Fernandez	303650800	91

Informe LM-PI-UTT-007-15	Fecha de emisión: 27 de octubre de 2015	Página 7 de 9
--------------------------	---	---------------



7	Francisco Badilla Elizondo	603010596	87
8	Gelberth Romero Navarro	302650719	92
9	Hugo Guillermo Loría Montero	204010761	81
10	Jimmy Sanabria Coto	303420214	100
11	José Sáenz Zúñiga	108340296	94
12	Juan Espinoza Camacho	502220846	36
13	Luis Asdrúbal Santana Mora	502530594	80
14	Luis Castro Rodriguez	203710395	94
15	Marco Antonio Peña Pacheco	105730986	86
16	Marco Tulio Alfaro	601480426	85
17	Rafael Lopez Rodriguez	401860031	90
18	Ramón Loria Sáenz	401210744	95
19	Rodrigo Fishel Jiménez	204290724	96
20	Silvia Campos Zarate	107240983	92

Instructores del curso:	Firma	No. Cédula
Ing. Mauricio Salas Chaves		108120319
Ing. Víctor Cervantes Calvo		108210123

4. ASPECTOS GENERALES DE LA EJECUCIÓN

- Se refiere a observaciones sobre del desarrollo y la participación del estudiante. Cualquiera que considere pertinente

El curso de capacitación fue ejecutado de manera exitosa. El grupo se caracterizó por mantener una buena actitud de interés, receptividad y participación. La comprensión de los conceptos del curso se refleja en las notas obtenidas en el examen final.



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir de la coordinación previa al curso INA-LanammeUCR y de la experiencia del curso impartido, se considera que esta es una alianza estratégica desde el punto de vista de formación de técnicos en el campo de Infraestructura de Transporte, dadas las competencias de ambas instituciones.

Por tanto, se recomienda potenciar más espacios como el realizado en materia de capacitación, así como establecer la comunicación oportuna y retroalimentación para generar una estructura congruente en materia del perfil de técnicos dentro del ámbito de Infraestructura de Transporte que requiere el país.

6. MATERIAL DIDÁCTICO UTILIZADO

El material didáctico utilizado consistió en presentaciones en formato Power Point y la entrega de un ejemplar de la Guía para Inspectores: Bacheo formal con mezcla asfáltica en caliente.

