

**NORMAS DE COMPETENCIA DEL
PROFESIONAL TÉCNICO EN
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO**



SERIE DOCUMENTOS TÉCNICOS

NORMAS DE COMPETENCIA
DEL PROFESIONAL TÉCNICO EN
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y
ASFALTO





Consejo Directivo Ad Hoc:

Carolina Mélida Barrios Valdivia, Presidenta
Daniel Alfaro Paredes
Fabiola León-Velarde

Secretaría Técnica:

Haydee Violeta Chacón Cabanillas De Martínez Vargas (e)

Dirección de Evaluación y Certificación:

Luisa Esther Ramos Yllescas - Directora
Silenia Yesenia Rodríguez Córdova
Raúl Walter Sánchez Gamarra
José Hugo Alvites Bazán
Benedicta Brígida Huaytalla Tenio
Gleni Melva Valer Torres
Nancy Amparo Vera Junchaya
Brigitte Sandra Lizbeth Merino Valles
Steve Julio Zúñiga Quiñones

Cuidado de Edición:

Oficina de Comunicaciones
Centro de Información y Referencia

Diseño y Diagramación:

Oficina de Comunicaciones
César La Serna Venegas, Responsable

Impresión

[Nombre de la imprenta]

[Dirección de la imprenta]

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2017-XXXXX
ISBN N° XXX-XXX-XXX-XX

Tiraje: 1000 ejemplares
Primera edición 2017
Lima, setiembre 2017

© Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa
Calle Manuel Miota 235, Urb. San Antonio, Miraflores, Lima 18, Perú
Teléfonos: (51-1) 221-4826, (51-1) 221-4807 anexo 108
E-mail: cir@sineace.gob.pe / www.sineace.gob.pe

Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.

Índice

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN.....	6
Alcance.....	7
Base legal.....	7
MAPA FUNCIONAL DEL PROFESIONAL TÉCNICO	8
UNIDAD DE COMPETENCIA N° 01	9
UNIDAD DE COMPETENCIA N° 2.....	13
UNIDAD DE COMPETENCIA N° 03	17
UNIDAD DE COMPETENCIA N° 04	21
Anexos	25

PRESENTACIÓN

El presente documento tiene por finalidad presentar las Normas de Competencia del Profesional Técnico en Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto, dirigido a egresados y titulados de los Institutos y Escuelas de Educación Superior, siendo producto de mesas de trabajo y talleres con actores involucrados en el sector construcción; profesionales con experiencia en el área: expertos y especialistas representantes de entidades empleadoras, formadoras y trabajadores.

El Profesional Técnico en Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto, es la persona que posee título profesional acreditado por el Ministerio de Educación del Perú, que demuestra sus competencias en la función que desempeña, en los procesos a desarrollarse en los laboratorios de suelos, concreto y asfalto, así como también de otros materiales de construcción.

Bajo estas consideraciones, las normas fueron elaboradas con el enfoque del análisis funcional y desarrolladas en consenso, considerando las funciones estándar del profesional técnico, siendo uno de los sectores de mayor crecimiento económico en los últimos años.

INTRODUCCIÓN

El Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE pone a disposición de las instituciones, profesionales técnicos interesados y público en general, las Normas Técnicas para la Certificación de Competencias del Profesional Técnico en Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto, como producto de mesas técnicas desarrolladas con actores involucrados en el sector.

Estas normas cumplen con el objetivo de establecer los estándares de calidad requeridos para la certificación de competencias profesionales con formación técnica en Instituciones de Educación Superior Tecnológicas, garantizando a las instituciones y empresas del sector, contar con personal idóneo para realizar las funciones y actividades propias de los Laboratorios de Suelos, Concreto y Asfalto, con criterios acordes a estándares internacionales vigentes.

Las normas contienen cuatro unidades de competencias, ocho elementos de competencias, criterios y evidencias de desempeño que en su conjunto constituyen una de las herramientas fundamentales para que las entidades certificadoras autorizadas, efectúen procesos de certificación rigurosa, transparente y de calidad conforme a las disposiciones que regulan su funcionamiento.

Con la publicación de estas normas, se reitera su apuesta por la mejora de la calidad educativa y el desarrollo del país fomentando una cultura evaluadora permanente y continua. A su vez, expresa su disposición para seguir mejorando su quehacer con la participación de la ciudadanía y entidades interesadas.

Alcance

El presente documento es de aplicación a nivel nacional y está dirigido a:

- Egresados y titulados de los Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica.
- Egresados y titulados de otros Institutos y Escuelas de Educación Superior No Universitaria que tienen la facultad de otorgar títulos a nombre de la nación.
- Entidades Certificadoras autorizadas.

Base legal

- Constitución Política del Perú.
- Ley N° 28044, Ley General de Educación, que regula la creación del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (artículos N° 14ª, 15ª y 16ª), promulgada el 28 de julio del 2003.
- Ley N° 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.
- Ley N° 29394, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior.
- Decreto Supremo N° 018 – 2007 – ED Reglamento del SINEACE.
- Resolución Viceministerial N° 069 -2015 MINEDU.

Unidades de competencia

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 1
SUPERVISOR DE LABORATORIO DE SUELOS (Código 001)
Inspeccionar y realizar ensayos de mecánica de suelos y rocas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 2
SUPERVISOR DE LABORATORIO DE CONCRETO (Código 002)
Inspeccionar y realizar ensayos de concreto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 3
SUPERVISOR DE LABORATORIO DE ASFALTO (Código 003)
Controlar y realizar ensayos de asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 4
SUPERVISOR DE LABORATORIO DE MATERIALES (Código 004)
Verificar y realizar ensayos de otros materiales de construcción de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.

MAPA FUNCIONAL DEL PROFESIONAL TÉCNICO

EN LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO

PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCION CLAVE	SUB FUNCIONES
<p>Realizar y supervisar los ensayos técnicos de mecánica de suelos, concreto, asfalto y materiales de construcción de acuerdo a normativa correspondiente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	<p>1. Inspeccionar y realizar ensayos de mecánica de suelos y rocas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	<p>1.1. Realizar el muestreo de suelos para ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>
		<p>1.2. Realizar los ensayos para determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas de las muestras de suelos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>
	<p>2. Inspeccionar y realizar ensayos de concreto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	<p>2.1. Realizar el muestreo de concreto para ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>
		<p>2.2. Realizar los ensayos para determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas de las muestras de concreto de acuerdo a normativa correspondiente y protocolos establecidos.</p>
	<p>3. Controlar y realizar ensayos de asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	<p>3.1. Realizar el muestreo del asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>
		<p>3.2. Ejecutar procesos de ensayos para determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas del asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>
	<p>4. Verificar y realizar ensayos de otros materiales de construcción de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	<p>4.1. Realizar el muestreo de otros materiales de construcción para ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>
		<p>4.2. Realizar los ensayos para determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas de las muestras de otros materiales de construcción de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 01

SUPERVISOR DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

Versión: 1	Fecha de Aprobación:	Vigencia: 05 años	Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	NCPT-001-PTLSCA- V1-2017	1. Inspeccionar y realizar ensayos de mecánica de suelos y rocas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	NCPT-001- PTLSCA - V1-2017-ECO 01	1.1 Realizar el muestreo de suelos para ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
<p>ES COMPETENTE SI:</p> <p>A. Las actividades preliminares de organización del muestreo de suelos son verificadas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>B. Las actividades de muestreo de suelos es verificada de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Norma NTP, MTC, ASTM, AASHTO y NLT. 2. Normas de seguridad y salud en el trabajo. 3. Manual de operación y mantenimiento de equipos de muestreo. 4. Lecturas de planos. 	
		<p>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</p> <p>A1. Verifica la organización del trabajo en campo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la zona de trabajo - Ubica los puntos de investigación - Identifica y prepara los equipos y materiales a utilizar - Solicita al personal administrativo o cliente seguro contra todo riesgo (SCTR) - Verifica condiciones de seguridad <p>A2. Verifica los sondeos en campo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona los puntos de muestreo. - Gráfica y describe el perfil estratigráfico del subsuelo <p>B. Verifica el muestreo en campo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona y aplica la técnica de muestreo según punto de investigación. - Realiza la toma de muestra. - Realiza la identificación y conservación para el transporte de muestras. 	
		<p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de Perfil estratigráfico • Registro de puntos de investigación • Las muestras de suelos identificadas y protegidas • Guía o Registro de muestras obtenidas • Panel fotográfico 	
		<p>EVIDENCIAS DE ACTITUD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad y mejora continua. • Ética. 	

- Orientación al cliente interno y externo.
- Prudencia.
- Tolerancia a la presión al trabajo.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación eficaz.

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

1. Tipo de evaluación: Situación real

2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:

- Espacio físico: Campo y laboratorio
- Equipos personales: EPP.
- Máquinas: Equipos de muestreo según ensayo a realizar
- Insumos y materiales: Agua, bolsas, etc.
- Formatos: Formatos establecidos.

Versión: 1	Fecha de Aprobación:	Vigencia: 05 años	Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	NCPT-001-PTLSCA-V1-2017	1. Inspeccionar y realizar ensayos de mecánica de suelos y rocas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	NCPT-001- PTLSCA -V1-2017-ECO 02	1.2. Realizar los ensayos para determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas de las muestras de suelos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
ES COMPETENTE SI: A. Los ensayos de la muestra son realizados de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. B. La disposición final de los residuos de las muestras son gestionados de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. C. Los resultados obtenidos de los ensayos para determinar las propiedades específicas de las muestras de suelos son verificados de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO 1. Normativa de ensayos vigente 2. Procesos de laboratorio 3. Especificaciones técnicas de materiales de construcción 4. Protocolos administrativos 5. Uso de herramientas tecnológicas y/o software especializado	
		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO A1. Verifica las muestras e insumos necesarios para los ensayos de la muestra de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos: <ul style="list-style-type: none"> - Verifica la calidad, cantidad y tipo de muestra (incluyendo sus propiedades como peso, volumen, medidas, etc.) - Verifica el registro de datos o identificación de la muestra - Llena la lista de chequeo - Define la conservación de contramuestras. - Verifica la existencia de insumos, equipos y protocolo A2. Ejecuta los ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. <ul style="list-style-type: none"> - Acondiciona la muestra para realizar los ensayos - Ejecuta los ensayos pertinentes o necesarios A3. Evalúa el resultado de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. <ul style="list-style-type: none"> - Registra los resultados de los ensayos - Compara los resultados con los parámetros establecidos - Realiza el informe del ensayo en el formato establecido. B. Gestiona la disposición final de los residuos de las muestras, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. <ul style="list-style-type: none"> - Almacena temporalmente la contramuestra. - Tramita la eliminación de los residuos de muestra. 	

	<p>C1. Verifica los resultados de los ensayos, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisa registro de información del ensayo - Verifica los cálculos realizados - Contrasta el resultado con valores típicos de materiales similares <p>C2. Elabora el informe de resultados es de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica el código de informe - Realiza el informe de resultados en el formato establecido - Firma y sella el Informe realizado
	<p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte interno del ensayo (incluye observaciones) • Informe final de ensayo • Panel fotográfico
	<p>EVIDENCIAS DE ACTITUD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ética • Orientación al cliente interno y externo • Prudencia • Tolerancia a la presión al trabajo • Trabajo en equipo • Comunicación eficaz • Calidad y mejora continua
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
<p>1. Tipo de evaluación: Situación real</p> <p>2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico: Campo y/o Laboratorio de suelos y rocas • Equipos personales: EPP. • Máquinas: Equipos de laboratorio de suelos según ensayo a realizar, rotulador, calculadora y/o computadora • insumos y materiales: Muestra, reactivos (agua destilada, etc.) según el ensayo a realizar y útiles de oficina • Formatos: Formatos estandarizados y/o sugeridos por la norma, formularios de laboratorio 	

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 2

SUPERVISOR DE LABORATORIO DE CONCRETO

Versión: 1	Fecha de Aprobación:	Vigencia: 05 años	Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	NCPT-002-PTLSCA-V1-2017	2. Inspeccionar y realizar ensayos de concreto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	NCPT-002- PTLSCA -V1-2017-ECO 01	2.1. Realizar el muestreo de concreto para ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
<p>ES COMPETENTE SI:</p> <p>A. Las actividades preliminares de organización del muestreo de concreto son verificadas, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>B. Las actividades de muestreo de concreto son verificadas y/o realizadas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normas vigentes NTP, MTC, ASTM, AASHTO y NLT 2. Normas de seguridad y salud en el trabajo 3. Manual de operación y mantenimiento de equipos de muestreo 4. Lectura de planos 	
		<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>A1. Verifica la organización del trabajo en campo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la zona de trabajo - Ubica los puntos de muestreo de acuerdo a criterios establecidos - Identifica y prepara los equipos y materiales a utilizar <p>B1. Realiza y verifica el muestreo de campo de los materiales conformantes del concreto acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la toma de muestra de los componentes de concreto aplicando la técnica especificada en el plan de investigación. - Realiza la identificación y conservación para el transporte de las muestras en coordinación con el cliente. - Realiza el reporte del muestreo en campo de los materiales conformantes del concreto (agregados, cemento, agua y aditivos) <p>B2. Realiza y verifica el muestreo de campo de la mezcla de concreto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la toma de muestra de las mezclas de concreto (estado fresco y/o endurecido) aplicando la técnica especificada en el plan de investigación. - Realiza la identificación y conservación para el transporte de las muestras en coordinación con el cliente. - Realiza el reporte del muestreo en campo de mezclas de concreto (estado fresco y/o endurecido). 	

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

- Informe de la identificación y protección de muestras de concreto
- Registro de ubicación de puntos de muestreo
- Guía o Registro de muestras obtenidas
- Panel fotográfico

EVIDENCIAS DE ACTITUD:

- Ética
- Orientación al cliente interno y externo
- Prudencia
- Tolerancia a la presión al trabajo
- Trabajo en equipo
- Comunicación eficaz
- Calidad y mejora continua

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

1. Tipo de evaluación: Situación real

2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:

- Espacio físico: Campo y laboratorio
- Equipos personales: EPP.
- Máquinas: Equipos de muestreo según ensayo a realizar
- insumos y materiales: Embalaje, etc.
- Formatos: Formatos establecidos.

Versión: 1	Fecha de Aprobación:	Vigencia: 05 años	Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	NCPT-002-PTLSCA-V1-2017	2. Inspeccionar y realizar ensayos de concreto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	NCPT-002- PTLSCA -V1-2017-ECO 02	2.2. Realizar los ensayos para determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas de las muestras de concreto de acuerdo a normativa correspondiente y protocolos establecidos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
<p>ES COMPETENTE SI:</p> <p>A. La muestra endurecida o en estado fresco de concreto es recepcionada y ensayada de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>B. Los residuos de la muestra de concreto endurecido y/o fresco son tratados de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>C. Los resultados obtenidos de los ensayos para determinar las propiedades específicas de las muestras de concreto son verificados, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa vigentes de ensayo 2. Procesos de laboratorio 3. Especificaciones técnicas de materiales de construcción 4. Protocolos administrativos 5. Uso de herramientas tecnológicas y/o software especializado (EXCEL) 	
		<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>A1. Recepciona la muestra endurecida o en estado fresco de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica la calidad, cantidad y tipo de muestra (incluyendo sus propiedades como peso, volumen, medidas, etc.) - Verifica el registro de datos e identificación de la muestra - Llena la lista de verificación visual <p>A2. Ejecuta el ensayo de la muestra endurecida o en estado fresco, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica la existencia de insumos, equipos y protocolo - Acondiciona la muestra para realizar los ensayos - Ejecuta los ensayos de muestra endurecida y/o fresca. <p>A3. Evalúa el resultado de la muestra endurecida y/o fresca, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registra los resultados de los ensayos - Compara los resultados con la F'c (resistencia cilíndrica de concreto a los 7, 14, 21 y 28 días) de diseño. - Realiza el informe del ensayo en el formato establecido. <p>B1. Realiza la eliminación de residuos endurecidos y/o frescos de concreto de acuerdo a protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacena y/o elimina los residuos de muestra. - Gestiona la disposición de los residuos finales. 	

	<p>B2. Evalúa el resultado de muestra en concreto endurecido y/o fresco, de acuerdo a normativa correspondiente y protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registra los resultados de los ensayos - Compara los resultados con el diseño de mezcla de concreto - Realiza el informe del ensayo de muestra en concreto endurecido y/o fresco en el formato establecido. <p>C1. Verifica los resultados obtenidos de los ensayos, de acuerdo a normativa correspondiente y protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisa el registro de información del ensayo - Procesa y Verifica los cálculos realizados <p>C2. Elabora el informe de resultados de ensayos, de acuerdo a normativa correspondiente y protocolos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica el código de informe - Realiza el informe en el formato establecido - Firma y sella el Informe realizado <p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte Interno del ensayo (incluye observaciones) • Informe final de ensayo • Panel fotográfico <p>EVIDENCIAS DE ACTITUD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ética • Orientación al cliente interno y externo • Prudencia • Tolerancia a la presión al trabajo • Trabajo en equipo • Comunicación eficaz • Calidad y mejora continua
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
<p>1. Tipo de evaluación: Situación real</p> <p>2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico: Laboratorio y campo • Equipos personales: EPP. • Máquinas: Equipos de laboratorio según ensayo a realizar, Rotulador, Calculadora y/o Computadora • insumos y materiales: Muestra, reactivos según el ensayo a realizar, Útiles de oficina • Formatos: Formatos estandarizados y/o sugeridos por la norma, de campo y laboratorio 	

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 03

SUPERVISOR DE LABORATORIO DE ASFALTO

Versión: 1	Fecha de Aprobación:	Vigencia: 05 años	Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	NCPT-003-PTLSCA-V1-2017	3. Controlar y realizar ensayos de asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	NCPT-003- PTLSCA -V1-2017-ECO 01	3.1. Realizar el muestreo del asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
<p>ES COMPETENTE SI:</p> <p>A. Las actividades preliminares de organización del muestreo de asfalto son verificadas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>B. Las actividades de muestreo de asfalto son verificadas y/o realizadas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Norma vigentes NTP, MTC, ASTM, AASHTO y NLT 2. Normas de seguridad y salud en el trabajo 3. Manual de operación y mantenimiento de equipos de muestreo 4. Lecturas de planos 	
		<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>A1. Verifica la organización del trabajo en campo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la zona de trabajo - Ubica los puntos de investigación de acuerdo a criterios establecido - Identifica y prepara los equipos y materiales a utilizar - Solicita al personal administrativo o cliente seguro contra todo riesgo (SCTR) - Verifica condiciones de seguridad <p>A2. Verifica el sondeo en campo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica los sondeos de investigación - Selecciona los puntos de muestreo 	
		<p>B. Verifica el muestreo del asfalto, agregados pétreos y mezclas asfálticas, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la toma de muestra según plan de investigación - Verifica la toma de muestra (laboratorio, campo y/o planta) - Realiza la identificación y conservación para el transporte de la muestra en coordinación con el cliente. 	
		<p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de muestras codificadas de agregados, asfalto y mezcla asfáltica según normativa vigente. • Panel fotográfico 	

EVIDENCIAS DE ACTITUD:

- Calidad y mejora continua
- Ética
- Orientación al cliente interno y externo
- Prudencia
- Tolerancia a la presión al trabajo
- Trabajo en equipo
- Comunicación eficaz

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

1. Tipo de evaluación: Situación real

2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:

- Espacio físico: Campo, laboratorio y planta de asfalto
- Equipos personales: EPP.
- Máquinas: Equipos de muestreo según ensayo a realizar
- insumos y materiales: Insumos de embalaje
- Formatos: Formatos establecidos.

<p>Versión: 1</p>	<p>Fecha de Aprobación:</p>	<p>Vigencia: 05 años</p>	<p>Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto</p>
<p>TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA</p>	<p>NCPT-003-PTLSCA-V1-2017</p>	<p>3. Controlar y realizar ensayos de asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	
<p>ELEMENTO DE COMPETENCIA</p>	<p>NCPT-003- PTLSCA -V1-2017-ECO 02</p>	<p>3.2. Ejecutar procesos de ensayos para determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas del asfalto de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	
<p>CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>		<p>EVIDENCIAS</p>	
<p>ES COMPETENTE SI:</p> <p>A. La muestra es recepcionada y ensayada de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>B. Los residuos de la muestra son tramitados de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>C. Los resultados obtenidos de los ensayos para determinar las propiedades específicas de las muestras de asfalto son verificados y ejecutados de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normativas de ensayos vigentes NTP, MTC, AASHTO , ASTM y NLT 2. Procesos de laboratorio 3. Especificaciones técnicas de materiales de mezcla asfáltica 4. Protocolos administrativos 5. Uso de herramientas tecnológicas y/o software especializado 	
		<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>A1. Recepciona y ensaya las muestras de agregados, asfalto y mezcla asfáltica de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica la calidad, cantidad y tipo de muestra (incluyendo sus propiedades como peso, volumen, medidas, etc.) - Verifica el registro de datos o identificación de la muestra. - Llena la lista de chequeo <p>A2. Ejecuta los ensayos de agregados, asfalto y mezcla asfáltica de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisa las especificaciones técnicas del solicitante - Verifica la existencia de insumos, equipos y protocolos - Acondiciona la muestra para realizar los ensayos - Ejecuta los ensayos de muestra antes y después de haber colocado la carpeta asfáltica. <p>A3. Evalúa el resultado de la muestra con respecto al diseño de la mezcla asfáltica, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registra los resultados de los ensayos - Compara los resultados con el diseño de mezcla asfáltica y/o especificaciones técnicas de acuerdo a requerimiento normativo. - Realiza el reporte interno del ensayo (incluye observaciones) 	

	<p>B1. Realiza la eliminación de residuos asfálticos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacena y recicla los residuos de muestra. - Tramita la disposición de los residuos finales. <p>B2. Evalúa el resultado de muestra asfáltica, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registra los resultados de los ensayos - Compara los resultados con el diseño de mezcla asfáltica y/o especificaciones técnicas según normativa pertinente. - Realiza el informe del ensayo de muestra asfáltica en el formato establecido. <p>C1. Verifica los resultados de los ensayos de agregados, asfalto y mezcla asfáltica, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisa el registro de información del ensayo - Procesa y Verifica los cálculos realizados - Contrasta el resultado con el diseño de mezclas asfálticas y/o especificaciones técnicas según el requerimiento normativo. <p>C2. Elabora el informe de resultados, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica el código de informe - Realiza el informe en el formato establecido - Firma y entrega el Informe realizado
	<p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panel fotográfico • Reporte Internos del ensayo (incluye observaciones) • Informe final de ensayo
	<p>EVIDENCIAS DE ACTITUD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad y mejora continua • Ética • Orientación al cliente interno y externo • Prudencia • Tolerancia a la presión al trabajo • Trabajo en equipo • Comunicación eficaz
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
<p>1. Tipo de evaluación: Situación real</p> <p>2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico: Campo, planta y/o Laboratorio especializado para asfalto • Equipos personales: EPP. • Máquinas: Equipos de laboratorio según ensayo a realizar, Rotulador, Calculadora y/o Computadora • insumos y materiales: Muestra, reactivos según el ensayo a realizar, Útiles de oficina • Formatos: Formatos estandarizados y/o sugeridos por la norma, Formularios de campo y laboratorio 	

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 04

SUPERVISOR DE LABORATORIO DE MATERIALES

Versión: 1	Fecha de Aprobación:	Vigencia: 05 años	Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	NCPT-004-PTLSCA-V1-2017	4. Verificar y realizar ensayos de otros materiales de construcción de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	NCPT-004-PTLSCA-V1-2017-ECO 01	4.1. Realizar el muestreo de otros materiales de construcción para ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
<p>ES COMPETENTE SI:</p> <p>A. Las actividades preliminares de organización del muestreo de otros materiales de construcción son verificadas, de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <p>B. Las actividades de muestreo de otros materiales de construcción son inspeccionadas y/o realizadas de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normas vigentes NTP, MTC, ASTM, AASHTO y NLT 2. Normas de seguridad y salud en el trabajo 3. Manual de operación y mantenimiento de equipos de muestreo 	
		<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:</p> <p>A. Verifica la organización del trabajo en campo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la zona de trabajo - Ubica los materiales de construcción a utilizar de acuerdo a normas establecidas - Identifica y prepara los equipos y materiales a utilizar <p>B. Verifica el muestreo en campo de otros materiales de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica la técnica de muestreo de acuerdo norma - Verifica y/o Realiza la toma de muestra - Realiza la identificación y conservación para el transporte de la muestra en coordinación con el cliente. 	
		<p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de muestras de otros materiales identificadas y protegidas • Panel fotográfico 	
		<p>EVIDENCIAS DE ACTITUD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad y mejora continua • Ética • Orientación al cliente interno y externo • Prudencia • Tolerancia a la presión al trabajo • Trabajo en equipo • Comunicación eficaz 	

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

1. Tipo de evaluación: Situación real

2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:

- Espacio físico: Campo y laboratorio
- Equipos personales: EPP.
- Máquinas: Equipos de muestreo según ensayo a realizar
- insumos y materiales: insumos para embalaje
- Formatos: Formatos establecidos.

Versión: 1	Fecha de Aprobación:	Vigencia: 05 años	Profesional Técnico en: Laboratorio de Suelos, Concreto y Asfalto
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	NCPT-004-PTLSCA-V1-2017	4. Verificar y realizar ensayos de otros materiales de construcción de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	NCPT-004- PTLSCA -V1-2017-ECO 02	4.2. Realizar los ensayos para determinar las propiedades específicas de las muestras de otros materiales de construcción de acuerdo a normativa correspondiente y protocolos establecidos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
ES COMPETENTE SI: A. La muestra es ensayada de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. B. Los residuos de la muestra son tratados de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. C. Reportar los resultados obtenidos de los ensayos para determinar las propiedades específicas de las muestras de otros materiales de		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO 1. Normativa vigente de ensayos 2. Procesos de laboratorio 3. Especificaciones técnicas de otros materiales. 4. Protocolos administrativos 5. Uso de herramientas tecnológicas y/o software especializado EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: A1. Recepciona la muestra de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. - Verifica la calidad, cantidad y tipo de muestra (incluyendo sus propiedades como peso, volumen, medidas, etc.) - Verifica el registro de datos o identificación de la muestra. - Llena la lista de verificación visual. A2. Ejecuta el ensayo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. - Verifica la existencia de insumos, equipos y protocolos. - Acondiciona la muestra para realizar los ensayos. - Ejecuta los ensayos de muestra antes y después de la construcción. A3. Evalúa el resultado de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. - Registra los resultados de los ensayos - Compara los resultados con la norma. - Realiza el informe del ensayo en el formato establecido. B1. Realiza la eliminación de residuos de materiales de construcción de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. - Almacena y recicla los residuos de muestra. - Gestiona la disposición final de los residuos. B2. Evalúa el resultado de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos. - Registra los resultados de los ensayos - Compara los resultados con la norma vigente.	

<p>construcción de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza el informe del ensayo de otros materiales de construcción en el formato establecido. <p>C1. Verificar los resultados obtenidos en los ensayos de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisa el registro de información del ensayo - Procesa y Verifica los cálculos realizados - Contrasta el resultado con valores típicos de materiales similares <p>C2. Elabora informe de resultados del ensayo de acuerdo a normativa vigente, especificaciones técnicas y protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica el código de informe. - Emite el informe en el formato establecido. - Firma el Informe realizado.
	<p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panel fotográfico • Reporte interno del ensayo (incluye observaciones) • Informe final de ensayo
	<p>EVIDENCIAS DE ACTITUD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad y mejora continua • Ética • Orientación al cliente interno y externo • Prudencia • Tolerancia a la presión al trabajo • Trabajo en equipo • Comunicación eficaz
<p>LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:</p>	
<p>1. Tipo de evaluación: Situación real</p> <p>2. Requerimientos para la evaluación, de acuerdo a la norma vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico: Campo y/o Laboratorio • Equipos personales: EPP. • Máquinas: Equipos de laboratorio según ensayo a realizar, Rotulador, Calculadora y/o Computadora • insumos y materiales: Muestra, reactivos según el ensayo a realizar, Útiles de oficina • Formatos: Formatos sugeridos por la norma y/o entidad, : Formularios de campo y laboratorio 	

Anexos

MESA DE ELABORACIÓN DE NORMAS DE COMPETENCIA DE LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO – LIMA

Nº	APELLIDOS NOMBRES	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN
1	TOVAR LANDEO, JOSE CARLOS	COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU CD LIMA- CAPITULO INGENIERIA CIVIL	DELEGADO	LIMA
2	ESCOBEDO SALAZAR, LUISA	SENCICO	ESPECIALISTA	LIMA
3	VICCINA LINARES, GALO	SENCICO	ESPECIALISTA	LIMA
4	HERMOZA VALENZUELA, CECILIA	SENCICO	ESPECIALISTA	LIMA
5	FLORES PEREZ, WALDO	M Y M LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETO SAC.	DIRECTOR GENERAL	LIMA
6	RENGIFO REÁTEGUI, JOSÉ JOAO	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU	ESPECIALISTA	LIMA

**MESA DE PRIMERA VALIDACIÓN DE
NORMAS DE COMPETENCIA DE LABORATORIO DE
SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO – LAMBAYEQUE**

Nº	APELLIDOS NOMBRES	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN
1	ARRUNATEGUI BROWN, CRISTHIAN MIGUEL	A&C EXPLOR GEOTECNICA MECÁNICA DE SUELOS	INGENIERO - JEFE DE LABORATORIO	LAMBAYEQUE
2	BANCES ACOSTA, JOSÉ MANUEL	SERVICIOS PROFESIONALES DE ESTUDIOS DE SUELOS, PAVIMENTOS Y ENSAYOS DE MATERIALES	INGENIERO	LAMBAYEQUE
3	CORONADO BANCES, EDGARDO	SERVICIOS PROFESIONALES DE ESTUDIOS DE SUELOS, PAVIMENTOS Y ENSAYOS DE MATERIALES	TÉCNICO DE LABORATORIO	LAMBAYEQUE
4	MARTÍNEZ SANTOS, JORGE LUIS	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	JEFE DE LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES	LAMBAYEQUE
5	MEDRANO LIZARZABURU, EITHEL YVÁN	SENCICO	COORDINADOR DE EDIFICACIONES	LAMBAYEQUE
6	OLAYA AGUILAR, WILSON ARTURO	UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	JEFE DE LABORATORIO	LAMBAYEQUE
7	TANTACURÉ JULCA, JUAN JOSÉ	SENCICO	DOCENTE	LAMBAYEQUE

**MESA DE SEGUNDA VALIDACIÓN DE
NORMAS DE COMPETENCIA DE LABORATORIO DE
SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO – CUSCO**

Nº	APELLIDOS NOMBRES	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN
1	CHAIÑA CASTRO, LEONEL	THIBUS S.R.L.	INGENIERO CIVIL	CUSCO
2	FERNÁNDEZ TTITO, DIANA TERESA	PROYECTOS & CONSTRUCCIONES SILVER S.C.R.L	INGENIERO CIVIL	CUSCO
3	CERVANTES TAPIA, YHONY CARMELA	GOBIERNO REGIONAL CUSCO – PROYECTO ESPECIAL PLAN MERISS	ING. GEÓLOGO RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS	CUSCO
4	CARDEÑA HUAYLLARO, IVAN	COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU - CD CUSCO	VICEPRESIDENTE DEL CAP. DE ING. CIVIL	CUSCO
5	QUINTANA HILARES, MIGUEL	UNITEST	TÉCNICO DE LABORATORIO	CUSCO
6	NAULA CONDORI, EDGAR	PROFESIONAL INDEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	CUSCO
7	BASILIO HUARHUA, ONORATO	PROFESIONAL INDEPENDIENTE	TÉCNICO DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS	CUSCO
8	SOLORZANO MONTESINOS, ADÁN WILBERT	SENCICO	DOCENTE	CUSCO
9	SANTA CRUZ PARI, JOSE	SENCICO	DOCENTE	CUSCO
10	KUNO LOAYZA, MARIO	SENCICO	COORDINADOR ACADÉMICO	CUSCO
11	SALINAS VILLANUEVA, CRISTIAN STEVE	SENCICO	AUXILIAR EDUCATIVO	CUSCO
12	PINTO BEDOYA, JIMI	ASCONSU EIRL	DELEGADO	CUSCO