



TABLA DE CONTENIDO

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PÁGINA</u>
Tabla de contenido	2
Política de Calidad	3
Misión	4
Identificación del Laboratorio	4
Organigrama del Laboratorio.....	4
Personal responsable del Laboratorio	5
Instalaciones	5
Condiciones ambientales	5
Equipo e instrumentos de medición y/o ensaye	6
Calibración de equipo e instrumentos de medición y/o ensaye	6
Muestras	7
Métodos de prueba	8
Sistema de registro	8
Informe de resultados	8
Supervisión interna y en campo	8
Archivo de documentos	8
Control de servicios externos	9
Seguridad	9
Confidencialidad	9
Cooperación con los clientes	10
Cooperación con la EMA	10
Cooperación con otros laboratorios y con los organismos de normalización o reglamentación	10
Reclamaciones	10
Auditorias	11
Acciones correctivas	11

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



POLÍTICA DE CALIDAD

El laboratorio de la Universidad de las Américas Puebla es un laboratorio de Geotecnia que tiene como Política de Calidad permitir a sus estudiantes realizar pruebas confiables mediante las cuales complementen los conocimientos teórico-prácticos obtenidos en las asignaturas correspondientes; así como proporcionar a sus clientes resultados confiables y reproducibles, con un tiempo de respuesta de acuerdo a los compromisos establecidos con el cliente y basados en una mejora continua del sistema de calidad.

Ing. Alejandro Castellanos Cordero
Responsable del Laboratorio de Geotecnia de la
Universidad de las Américas, Puebla.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



MISIÓN

El laboratorio tiene como misión buscar el desarrollo integral de las pruebas de geotecnia considerando su impacto en la sociedad y el medio ambiente, a través de la aplicación de tecnologías reguladas por medio de la normatividad nacional e internacional.

DESCRIPCIÓN HISTÓRICA

Los laboratorios de la universidad de las Américas, Puebla fueron construidos en 1970, pero es hasta el año 1987 cuando comenzó a funcionar el laboratorio de Ingeniería Civil, bajo la responsabilidad del Ing. Ignacio Bernal Carreño.

El laboratorio fue creado con el objetivo de realizar prácticas para el ámbito docente.

IDENTIFICACIÓN DEL LABORATORIO

Laboratorio de Geotecnia
Departamento de Ingeniería Civil
Universidad de las Américas, Puebla

Dirección: Sta. Catarina Mártir
San Andrés Cholula, Puebla.
C.P. 72820 México

Teléfono: 52 (222) 229 20 00
Lada sin costo: 01 800 22 77 400

Fax: 52 (222) 229 20 00 ext. 4199

Extensiones y correos electrónicos:

Dr. Benito Corona Vázquez ext. 2031
benito.corona@udlap.mx

Ing. Alejandro Castellanos Cordero ext. 2435
alejandro.castellanos@udlap.mx

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



ORGANIGRAMA DEL LABORATORIO

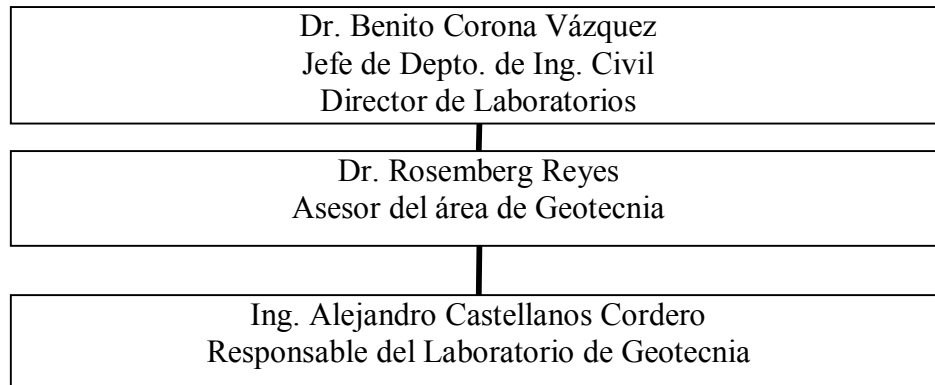


Fig. 7.1 Organigrama del laboratorio de Geotecnia

PERSONAL RESPONSABLE DEL LABORATORIO

La persona encargada del laboratorio tiene como responsabilidad asegurar la calidad en los trabajos que se realicen.

El personal que realice las pruebas esta obligado a conocer sus responsabilidades y funciones dentro del laboratorio.

Las funciones del personal abarcan desde el planteamiento, dirección, supervisión o realización las pruebas, desde la recepción de las muestras hasta la interpretación de resultados. Es decir, el personal debe estar capacitado para participar en cualquier situación de trabajo. Otra responsabilidad del personal es mantener en buen estado y calibrado el equipo y los instrumentos de medición y/o ensaye y las instalaciones.

El perfil para laborar en el laboratorio requiere que se cuente con los conocimientos necesarios para realizar correctamente las pruebas, así como estar actualizado con los métodos y técnicas de prueba mas modernos. El responsable del laboratorio es el encargado de determinar si el personal es capaz de realizar las pruebas.

INSTALACIONES

El laboratorio de Geotecnia esta ubicado dentro del campus de la Universidad de las Américas, Puebla, en el edificio 3 (LA). Cuenta con las siguientes instalaciones:

- Una oficina administrativa en la planta alta del edificio
- Un área de prueba en la planta baja en donde se realizan todos los procedimientos.
- Gabinetes donde se guarda parte del equipo pequeño y los instrumentos.
- Un área para almacenar las muestras.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones en las que se realizan las pruebas son las que privan al momento de su realización. Todas las pruebas deben llevarse a cabo en áreas cerradas para que las condiciones como la temperatura, el viento, la humedad, etc., puedan ser parcialmente controladas. Se deben registrar las condiciones ambientales en cada una de las pruebas realizadas.

EQUIPO E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y/O ENSAYE

Todo el equipo e instrumentos que se requieran para llevar a cabo las pruebas del laboratorio deben encontrarse registrados en un documento en el que se identifiquen con una clave única, en este documento se debe registrar la descripción del equipo e instrumentos, así como los trabajos de calibración, mantenimiento y reparaciones que se efectúen.

La clave de identificación debe ser colocada en el equipo por medio de etiquetas para su pronta identificación.

Se debe implementar un programa periódico de mantenimiento y debe ser anotado en el documento de registro del equipo e instrumentos.

CALIBRACIÓN DE EQUIPO E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y/O ENSAYE

La calibración del equipo e instrumentos es muy importante debido a que una imprecisión en la medición de parámetros afectaría notablemente los resultados de las pruebas. La calibración debe realizarse periódicamente en el equipo e instrumentos de medición y/o ensaye según los siguientes parámetros:

- Debe estar enlistado todo el equipo e instrumentos que requieren de calibración.
- La calibración debe estar calendarizada. Los intervalos de calibración pueden variar según el resultado de calibraciones previas.
- El equipo e instrumentos deben tener colocada una etiqueta en la que se incluya la clave de identificación, la fecha de su última y próxima calibración y la persona que realizó la calibración. En caso de que la etiqueta no pueda ser colocada sobre el equipo o instrumento, se deberá colocar en su estuche o en el área donde se guarda.
- En caso de ser necesario se deberá recurrir a organismos de calibración certificados.
- Los registros de calibración deberán ser archivados.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



- Se debe asegurar que el equipo que tenga algún tiempo almacenado se encuentre calibrado antes de ser puesto en uso.
- Cuando se detecte que algún equipo se encuentra descalibrado se deberá sacar de servicio inmediatamente y ser marcarse con una etiqueta que señale su actual estado.

El responsable del laboratorio esta encargado de llevar a cabo el programa de calibración.

MUESTRAS

Se debe garantizar que las muestras que se reciben para realizar pruebas en el laboratorio sean manejadas de forma adecuada para evitar que se contaminen o confundidas con otras muestras.

El proceso que sigue la muestra desde su obtención hasta su deshecho es el siguiente:

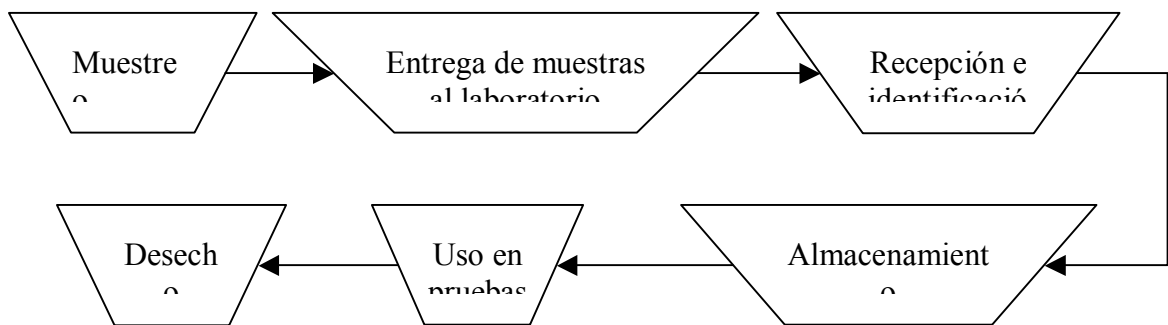


Fig. 7.2 Proceso de las muestras en el laboratorio

Todas las muestras que ingresan al laboratorio deben ser registradas para su fácil y pronta identificación en un documento de registro que debe contener los siguientes datos:

- Fecha de recepción
- Fecha del muestro
- Descripción visual de la muestra
- Procedencia
- Numero de muestreo
- Profundidad del muestreo
- Numero de muestra
- Quien realiza el muestreo
- Uso del material
- Ubicación de la muestra en el laboratorio
- Observaciones

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



Las muestras deben ser etiquetadas para ser identificadas con facilidad. La etiqueta debe especificar el número de folio de su hoja de registro y la fecha de recepción.

Las muestras deben ser transportadas con mucho cuidado para no provocar alteraciones, se debe evitar a toda costa que la muestra se disgregue a causa de golpes o vibraciones. Las muestras deben ser depositadas en bolsas o recipientes plásticos o de vidrio, dependiendo de la prueba para la cual serán utilizadas.

Se deben almacenar las muestras en áreas especiales que deben ser utilizadas únicamente con la finalidad de depositar muestras, para así evitar transitar por esta área y procurar algún percance en el que se puedan dañar otras muestras. El área de almacenamiento debe ser un espacio cerrado, en el que se pueda controlar la humedad y la temperatura en caso de que alguna prueba lo requiera.

Las muestras deben ser desechadas en un área destinada para ello.

MÉTODOS DE PRUEBA

Los métodos de prueba son los descritos en el Manual de Procedimientos y están basados en la normatividad nacional e internacional vigente. Las pruebas deben ser realizados siguiendo exactamente el proceso descrito en el manual, sin que sea alterado ninguno de los pasos para así evitar errores e imprecisiones en los resultados.

SISTEMA DE REGISTRO

Los registros deben ser controlados y almacenados por el responsable del laboratorio. Los datos que se deben registrar son los solicitados en los formatos que se encuentran en el Manual de Procedimientos.

INFORME DE RESULTADOS

La información de los resultados de las pruebas realizadas debe ser anotada en los formatos de resultados que se encuentran en el Manual de Procedimientos. Cada prueba cuenta con su respectivo formato que deberá llenarse con los datos obtenidos. Se debe guardar una copia de dichos formatos en archivo para poder realizar una revisión en caso de ser necesario.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



SUPERVISIÓN INTERNA Y EN CAMPO

El responsable del laboratorio debe designar una persona que se encargara de supervisar en el laboratorio o en campo cada una de las pruebas. El supervisor debe realizar un reporte en el que se describan las acciones realizadas, el personal que realiza la prueba y cualquier anomalía, también esta encargado de verificar que se cumpla con las normas internas de seguridad. El reporte del supervisor debe ser entregado al responsable del laboratorio y archivado para poder realizar una revisión posterior en caso de ser requerida.

ARCHIVO DE DOCUMENTOS

El responsable del laboratorio esta encargado de archivar los documentos en los que se registra la información generada. El archivo de documentos debe hacerse en una forma ordenada y accesible. Todos los documentos generados son importantes y por lo tanto deben ser conservados por un mínimo de 2 años.

CONTROL DE SERVICIOS EXTERNOS

El laboratorio puede solicitar servicios externos para poder llevar a cabo tareas para las cuales no es competente. Las empresas que se contraten para realizar los servicios deben estar certificadas y tener los medios para comprobar su acreditación. Los siguientes son algunos de los servicios que el laboratorio podría solicitar:

- Calibración de equipo e instrumentos de medición y/o ensaye
- Mantenimiento preventivo de equipo e instrumentos
- Mantenimiento correctivo de equipo e instrumentos
- Realización de pruebas que el laboratorio no pueda realizar por alguna razón mayor.
- Asesoría y consultas

El responsable del laboratorio debe supervisar y generar un reporte en el que se describan los servicios que se realizaron. Dicho reporte debe ser archivado para poder realizar una revisión en caso de ser necesario.

SEGURIDAD

Se debe asegurar la seguridad del personal que labora en el laboratorio mediante la aplicación de un reglamento interno. Es importante que las reglas establecidas en el reglamento sean aplicadas correctamente y sin excepción alguna.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



La seguridad del personal y de las instalaciones es uno de los elementos más importantes del laboratorio. El principal responsable de la seguridad del personal es el persona en si, por eso es primordial que durante la realización de las pruebas estar muy alerta y poner mucha atención en el proceso.

El reglamento interno del laboratorio se localiza en el Manual de Procedimientos.

CONFIDENCIALIDAD

El laboratorio se compromete a mantener en secreto la información generada durante el proceso de prueba, así mismo se respetaran las condiciones y términos requeridos por el cliente. El responsable del laboratorio tiene la obligación de salvaguardar la integridad y confidencialidad de los documentos generados, también es esta encargado de permitir acceso al archivo de documentos únicamente a los directivos del laboratorio y al cliente.

COOPERACIÓN CON LOS CLIENTES

El laboratorio, mediante la persona responsable del mismo, esta obligado a cooperar con el cliente expidiéndole muestras preparadas y empacadas para su verificación y permitiéndole el libre acceso a las instalaciones para observar el desarrollo de las pruebas, siempre y cuando, el cliente no entorpezca la ejecución de las mismas, ni ponga en riesgo su seguridad ni la del personal del laboratorio o la del equipo.

COOPERACIÓN CON LA EMA

El laboratorio cuenta con la total disposición de cooperar con la EMA de la siguiente manera:

- permitir al representante de la entidad acceder al laboratorio para presenciar la ejecución de pruebas,
- participar en programas de pruebas de aptitud,
- preparar, empacar y expedir muestras que requieran,
- ejecutar cualquier comprobación que les permita verificar la capacidad del laboratorio para realizar las pruebas y
- autorizar que se examinen los resultados de auditorias internas.

Todas estas acciones se llevaran a cabo solamente cuando la entidad lo juzgue necesario y el laboratorio considere que es algo razonable.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



COOPERACIÓN CON OTROS LABORATORIOS Y CON LOS ORGANISMOS DE NORMALIZACIÓN O REGLAMENTACIÓN

El laboratorio cooperara con otros laboratorios y con organismos de normalización o reglamentación en la elaboración en conjunto de normas nacionales e internacionales referente a los métodos y procedimientos de pruebas con la finalidad de mejorar la calidad de los mismos. Participara activamente en el intercambio de información para el desarrollo de actividades de prueba para disponer de procedimientos de prueba y registro de datos uniformes.

RECLAMACIONES

El parte de la cooperación con el cliente es permitirle realizar reclamaciones al tener alguna inconformidad con los resultados obtenidos o con los procedimientos de las pruebas realizadas. El cliente deberá presentar por escrito su reclamación al responsable del laboratorio para ser analizada por el personal y poder dar una respuesta la misma. El dictamen de la reclamación y las acciones que se llevaran a cabo quedan a consideración de los directivos del laboratorio.

AUDITORIAS

El responsable del laboratorio debe designar a el o los encargados de realizar la auditoria y preferentemente deberán ser personas no ligadas a la realización de las pruebas. Las auditorias deben verificar la exactitud y la validez de los resultados de prueba, mismos que reflejaran si el sistema esta siendo aplicado correctamente y si continúa teniendo efectividad en el desarrollo de pruebas. Las auditorias deben ser aplicadas a todo el personal, equipo y actividades que puedan afectar el sistema de calidad.

Las auditorias se deberán realizar por lo menos una vez al año. El formato de reporte de auditorias debe incluir una lista de verificación y un documento de reporte, debe ser diseñado por el responsable del laboratorio de incluir lo que el considere necesario. Todos los reportes de auditorías deben ser archivados.

ACCIONES CORRECTIVAS

Los encargados de llevar a cabo la auditoria deben determinar las acciones correctivas en caso de encontrar alguna inconformidad en el proceso, este proceso debe ser documentado.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	



Se deben investigar las causas por las que ocurrieron las inconformidades durante la auditoria y determinar si es necesario modificar los procedimientos o las instrucciones de trabajo. El personal del laboratorio esta obligado a colaborar en la realización de las acciones correctivas que se requieran.

El responsable del laboratorio debe realizar un formato de reporte de acciones correctivas y archivar la documentación resultante de las mismas.

ELABORÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
Huascar A. Ordoñez Cramer	Dr. Benito Corona Vázquez	