



MANUAL
DE
CALIDAD




Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 1 de 46

MANUAL DE CALIDAD

LABORATORIO SIMET-USACH

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fecha: Abril 2018	Fecha: Abril 2018	Fecha: Abril 2018
Nombre: Héctor Bruna Rivera	Nombre: Alfredo Artigas Abuin	Nombre: Alfredo Artigas Abuin
Firma 	Firma: 	Firma: 



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 2 de 46

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE CONTENIDOS	2
1. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MANUAL.....	3
1.1 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	3
1.2 REFERENCIAS.....	3
1.3 TERMINOLOGÍA.....	3
2. OBJETIVOS.....	5
3. DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO.....	5
3.1 RESPONSABILIDAD LEGAL	5
3.2 IDENTIFICACION.....	6
3.3 ALCANCE DEL LABORATORIO	7
4. REQUISITOS DE GESTIÓN	7
4.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	7
4.1.2 Política de calidad	10
4.2 SISTEMA DE GESTIÓN.....	16
4.2.1 Análisis realizados.....	17
4.2.2 Seguridad en el trabajo	18
4.2.3 Confidencialidad	18
4.3 CONTROL DE DOCUMENTOS	19
4.4 REVISIÓN DE SOLICITUDES, COTIZACIONES Y CONTRATOS.....	20
4.5 SUBCONTRATACIÓN DE ENSAYOS.....	21
4.6 COMPRA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS.....	21
4.7 SATISFACCIÓN AL CLIENTE	22
4.8 RECLAMOS	23
4.9 CONTROL DE ENSAYO NO CONFORME	23
4.10 MEJORA	24
4.11 ACCIONES CORRECTIVAS	24
4.12 ACCIONES PREVENTIVAS.....	25
4.13 CONTROL DE REGISTROS	26
4.14 AUDITORIAS INTERNAS.....	27
4.15 REVISION DE LA GERENCIA.....	28
5. REQUISITOS TÉCNICOS.....	28
6. ANEXOS	34



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 3 de 46

1. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MANUAL

1.1 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual de calidad establece las políticas de calidad y describe el sistema de calidad del laboratorio de ensayos e investigación de materiales denominado de ahora en adelante como SIMET-USACH.

El alcance del sistema de gestión de SIMET-USACH incorpora los ensayos de tracción, medición de dureza e impacto charpy, implementando un sistema de calidad efectivo, actividades de aseguramiento, para la continuidad del sistema, con el fin de dar confianza y satisfacción a nuestros clientes. El alcance no incluye muestreo.

1.2 REFERENCIAS

Los siguientes documentos y normas fundamentan su texto:

Norma Chilena Oficial, NCh-ISO 17025.Of2005: "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".

1.3 TERMINOLOGÍA

El siguiente es el glosario de términos aplicables a este documento, basado en la norma internacional vigente norma NCh-ISO 17025.Of2005.

1.3.1 ACREDITACIÓN DE LABORATORIO

Reconocimiento formal de la competencia de un laboratorio de ensayo para realizar determinados ensayos o tipos de ensayo.

1.3.2 SISTEMA DE CALIDAD

Estructura organizacional, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implementar la gestión de calidad.

1.3.3 CONTROL DE CALIDAD

Conjunto específico de actividades planeadas y efectuadas para proporcionar un servicio con un nivel debido de calidad, verificando que los procesos estén bajo control.



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 4 de 46

1.3.4 AUDITORÍAS DE CALIDAD

Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados relacionados satisfacen disposiciones planeadas y si estas disposiciones se implementan en forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos esperados.

1.3.5 MANUAL DE CALIDAD

Documento escrito que identifica las políticas y objetivos de la empresa, las actividades funcionales, y las actividades específicas de calidad concebidas para las metas de calidad deseadas. En él se debe describir de manera razonablemente sistemática las medidas que el laboratorio empleará para ejecutar el plan de calidad (NCh-ISO 17025.Of2005).

1.3.6 TRAZABILIDAD

Aptitud para retomar la historia, utilización o localización de una entidad por medio de identificaciones registradas.

1.3.7 PROBETA

Pieza sometida a diversos ensayos mecánicos para estudiar la resistencia de un material.



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 5 de 46

2. OBJETIVOS

El laboratorio SIMET-USACH está dotado de infraestructura, tecnologías y profesionales calificados para desarrollar perfectamente los trabajos de realización de ensayos que le son requeridos. Para alcanzar el mejor servicio y dar cumplimiento a la política de calidad se han definido los siguientes objetivos permanentes, además los objetivos específicos para el periodo se encuentran en la carpeta "Objetivos de calidad", los objetivos permanentes son:

- 1.- Apoyar la docencia y la investigación en cuanto a calidad y atención.
- 2.- Otorgar una atención personalizada con el cliente.
- 3.- Establecer lazos de fidelidad con los clientes.

3. DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO

3.1 RESPONSABILIDAD LEGAL

Razón social : Universidad de Santiago de Chile
R.U.T. : 60.911.000-7
Dirección : Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 3363
Comuna : Santiago
Ciudad : Santiago
Fono/Fax : 2718 00 00
Correo electrónico : juan.zolezzi@usach.cl
Representante Legal: Juan Zolezzi Cid



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 6 de 46

3.2 IDENTIFICACION

SIMET-USACH fue creado en el año 1998, en el área de ingeniería de materiales del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile, USACH, aprovechando las instalaciones de la Universidad y la ventaja de ser una institución a nivel nacional que imparte la especialidad de metalurgia y donde se encuentra el área de ingeniería de materiales.

Destinado en su origen a la asistencia técnica integral en el área de análisis de materiales en la minería, metalmecánica, fundiciones etc., se inició con una modesta presencia en el mercado, lo que ha ido cambiando radicalmente a través del tiempo, incrementando los servicios prestados, la dotación y competencia del personal, transformándose para muchos de sus clientes en un referente de imparcialidad y seriedad.

3.2.1. VISION

Ser un referente nacional en el área de análisis de materiales.

3.2.2 MISION

SIMET-USACH es un laboratorio que apoya la docencia, la investigación y la asistencia técnica, cuya misión comprende:

- En docencia formar y transmitir el conocimiento del área ciencias de los materiales a los alumnos de la universidad,
- En investigación desarrollar y apoyar tesis y/o investigaciones relacionadas en el área.
- En asistencia técnica, prestar servicios de ensayos físicos y químicos a las principales empresas del rubro y,
- En general, desarrollar, como principal preocupación, una cultura de la calidad en todos sus procesos, permitiendo una mejor y más eficiente atención a sus clientes y usuarios.

Este manual es un documento controlado. El contenido total o parcial de este manual no podrá ser reproducido ni facilitado a terceras personas sin la expresa autorización de la jefatura de **SIMET-USACH**.



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 7 de 46

El encargado de calidad de **SIMET-USACH** es responsable de la elaboración del manual y de su emisión y distribución, así como de las modificaciones que se realicen, de acuerdo con la metodología que en él se define. El manual y sus modificaciones son revisados y aprobados por el gerente general.

3.3 ALCANCE DEL LABORATORIO

Corresponde al laboratorio de propiedades mecánicas que incorpora los ensayos de tracción, dureza e impacto bajo las siguientes normas:

- Ensayo de tracción bajo norma ASTM E8/E8M.
- Ensayo de tracción bajo norma ASTM A370.
- Ensayo de tracción bajo norma NCh 200.
- Ensayo de tracción bajo el código AWS D1.1/D1.1M.
- Ensayo de tracción bajo el código ASME BPVC sección IX.
- Ensayo de tracción bajo norma API 1104.
- Ensayo de dureza bajo norma ASTM E18.
- Ensayo de impacto bajo norma ASTM E23.
- Ensayo de impacto bajo norma ASTM A370.
- Ensayo de impacto bajo norma NCh 926.
- Ensayo de impacto bajo el código AWS D1.1/D1.1M.
- Ensayo de impacto bajo el código ASME BPVC sección IX.
- Ensayo de impacto bajo norma API 1104.

4. REQUISITOS DE GESTIÓN

4.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

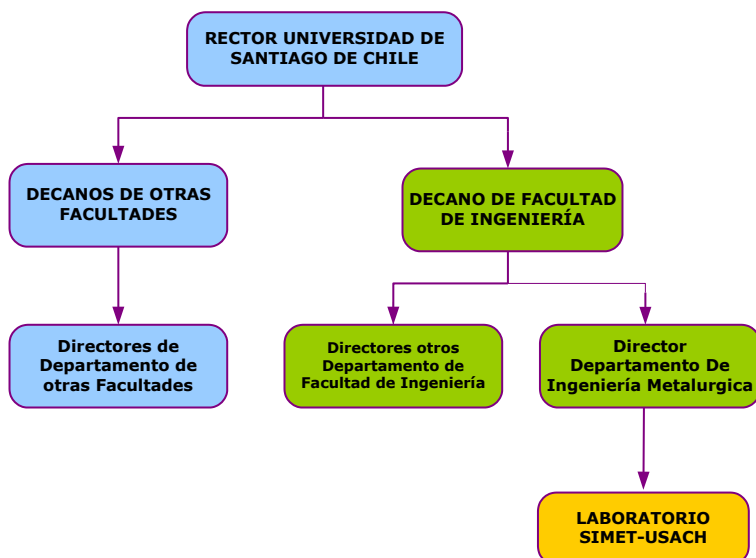
SIMET-USACH depende del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago.

Para el desarrollo de las actividades del laboratorio, se cuenta con instalaciones y materiales adecuados y con el personal necesario en cantidad y calificación para ejecutar las funciones y

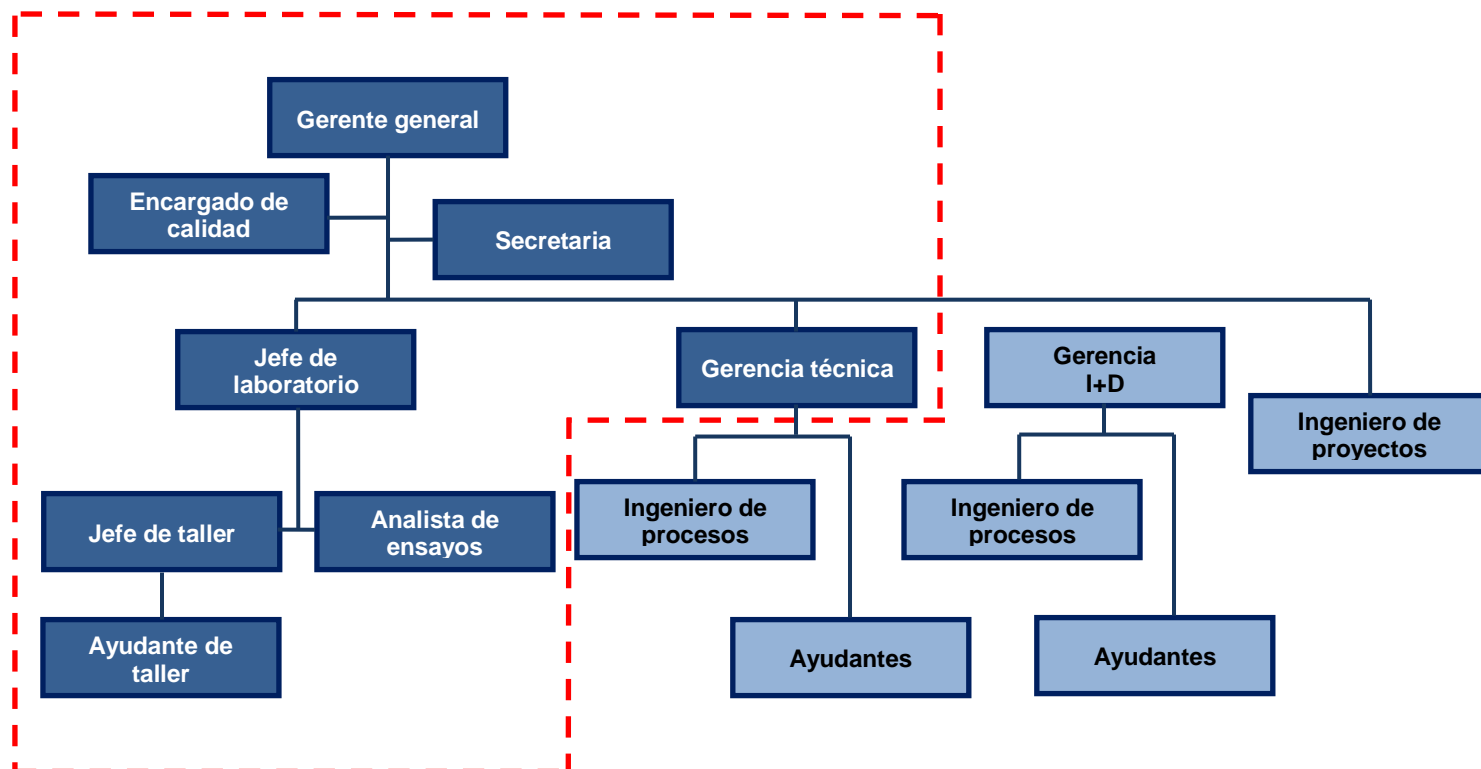
responsabilidades que le corresponden, además de una constante capacitación y perfeccionamiento.

4.1.1 Organigrama:

El siguiente esquema, presenta el diagrama de la unidad mayor, es decir en el contexto de la Universidad.



En el interior del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile, se encuentra el laboratorio SIMET-USACH, el cual presenta el siguiente organigrama, en donde la parte achurada en rojo corresponde al alcance de la acreditación.



4.1.2. Política de calidad

El laboratorio **SIMET-USACH** está comprometido desde la gerencia general y todos sus colaboradores a mantener una buena práctica profesional para satisfacer las necesidades de nuestros clientes en los servicios de ensayos que presta. Para ello ha establecido la política de calidad que se declara a continuación:



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 10 de 46

POLÍTICA DE CALIDAD

El laboratorio de ensayos e investigación en materiales SIMET-USACH, perteneciente al área de ingeniería en materiales, del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile, está dedicado a realizar servicios de análisis y ensayos de materiales de acuerdo a las normas nacionales e internacionales, con procedimientos internos e instructivos de trabajo bien definidos.

La gerencia de SIMET-USACH, declara que el sistema de gestión implementado tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades de nuestros clientes, para ello cuenta con instalaciones fijas, personal altamente cualificado y ensayos acreditados lo cual asegura la calidad en el desarrollo de sus actividades, detectando y corrigiendo cualquier desviación en el cumplimiento del sistema de gestión implementado.

Todo el personal del laboratorio SIMET-USACH está familiarizado con la documentación de calidad y conoce cabalmente los procedimientos instructivos que competen a sus actividades cotidianas, adicionalmente la gerencia se compromete en mantener lazos de confianza con sus clientes, protegiendo la información de cada uno de ellos. Es por ello que la gerencia informa a los miembros de la organización este compromiso, con el objetivo de mantener el prestigio del laboratorio, asegurando las buenas prácticas profesionales, así como de la calidad de sus ensayos.

La gerencia de SIMET-USACH está comprometida en cumplir y hacer cumplir los requisitos de la norma NCh-ISO 17025:2005 y mejorar continuamente su sistema de gestión en beneficio de sus clientes.

Alfredo Artigas Abuín
Gerente General

4.1.2 Responsabilidades y Funciones:

4.1.2.1. Responsabilidad del Laboratorio

El gerente general ha designado a las personas idóneas y calificadas para asegurar que el sistema de gestión implementado cumpla los requisitos de la norma NCh ISO 17025 Of.2005. El personal realiza sus actividades de ensayo de acuerdo a normas nacionales e internacionales, respondiendo a las necesidades de sus clientes. Adicionalmente el gerente general se asegura que ningún funcionario, independiente de su cargo, reciba instrucciones ya sean directas o interpretativas, que generen presiones tanto internas como externas que puedan dar como resultado el cuestionamiento en la competencia técnica, la imparcialidad, el juicio profesional o la integridad operativa del laboratorio y sus resultados.

4.1.2.2. Actividades compartidas con otra organización

A pesar que las instalaciones donde operan los laboratorios de ensayo de **SIMET-USACH** pertenecen al Departamento de Ingeniería Metalúrgica donde se dicta la carrera de ingeniería civil y ejecución en metalurgia, esto no provoca ningún conflicto de interés ya que las áreas utilizadas por **SIMET-USACH** son independientes a las usadas por los alumnos.

En el caso de que alumnos de pregrado, posgrado, memoristas o investigadores requieran del uso de equipos o materiales del laboratorio, lo hacen bajo la tutela del personal del laboratorio, designado por el responsable a cargo.

4.1.2.3. Responsabilidades del personal

El **gerente general (equivalente a gerente técnico según la norma ISO-NCh 17025Of.2005)** de **SIMET-USACH** es quien evidencia su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad (SGC) y con el mejoramiento de su efectividad mediante las siguientes acciones:

- Comunicando al interior de la organización la importancia de satisfacer tanto los requerimientos de los clientes, como los legales y reglamentarios,
- Revisando y actualizando la política de calidad, en cada revisión por la gerencia.
- Asegurando que se han establecido y se mantienen los objetivos de calidad,
- Conduciendo las revisiones por la gerencia,
- Asegurando la disponibilidad de los recursos,

- Asegurando que la política de calidad es comunicada y entendida en el laboratorio de **SIMET-USACH**,
- Aprobando los contratos y compras de los insumos, materiales y equipos de **SIMET-USACH**,
- Aprobar todos los documentos del sistema de gestión, y
- Aprobar los programas de auditorías internas y externas.

El **encargado de calidad** tendrá la autoridad y responsabilidad para:

- Asegurar que los procesos necesarios para el SGC se establezcan, implementen y se mantengan,
- Entregar informes periódicos a la gerencia general sobre el desempeño del sistema de gestión de calidad,
- Preparar y verificar el cumplimiento de las auditorías internas,
- Verificar que se dé respuesta oportuna a los clientes ante solicitudes y reclamos,
- Revisar y archivar los registros del sistema de gestión,
- Llevar los registros de control de documentos,
- Acoger y definir las necesidades de formación en materia de calidad.
- Verificar el tratamiento de las no conformidades,
- Verificar el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas,
- Verificar que se cumpla la gestión de acciones correctivas que se definen en el informe de acciones correctivas y preventivas,
- Realizar la evaluación de los proveedores para su inclusión en la lista de proveedores aceptados, y
- Enviar y realizar el seguimiento de las encuestas a clientes.

La **secretaria** de SIMET-USACH, tiene las siguientes principales actividades de su cargo:

- Velar que el personal designado por la gerencia técnica confeccione las cotizaciones, Velar que se solicite la aprobación de los clientes por las cotizaciones enviadas,
- Recibir llamados telefónicos e informarlos adecuadamente,
- Recibir los pagos de los clientes,
- Archivar todos los ingresos o registros realizados,

- Realizar todos los formularios correspondientes a solicitudes de factura, pago de facturas, honorarios, reembolsos, traspasos y sobregiros,
- Solicitar órdenes de compra a los clientes,
- Revisar todas las facturas emitidas e ingresarlas al sistema,
- Enviar correos corporativos,
- Redireccionar todas las aprobaciones de ensayos cotizados al jefe de laboratorio, para el comienzo de los trabajos, y
- Responsable de la confidencialidad de los ensayos, resultados y muestras del laboratorio.

El **jefe de laboratorio** SIMET-USACH, es el responsable de las siguientes funciones:

- Evaluar la factibilidad técnica de los servicios de ensayo,
- Recibir e interpretar adecuadamente las necesidades del cliente,
- Supervisar y/o confeccionar cotizaciones,
- Coordinar y resolver las necesidades de ensayos del laboratorio, Asignar las tareas diarias al analista de ensayo y al jefe de taller,
- Establecer la supervisión y la mejora continua del SGC en su área,
- Ejecutar las medidas de supervisión interna de los ensayos,
- Supervisar la ejecución de los ensayos,
- Mantener los registros del SGC correspondientes al laboratorio,
- Supervisar el cumplimiento de los plazos de realización de los ensayos,
- Preparar las instrucciones de trabajo,
- Ejecutar ensayos,
- Conservar la confidencialidad de los resultados de los ensayos ejecutados,
- Determinar las necesidades de capacitación del personal a cargo,
- Coordinar las acciones necesarias para la asistencia del personal a su cargo a cursos de capacitación,
- Evaluar los resultados, elaborar y emitir los informes de resultados de los ensayos a los clientes,
- Realizar las capacitaciones del personal a su cargo, (las que correspondan),
- Mantener y coordinar la custodia de las muestras por los plazos establecidos,



MANUAL
DE
CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 14 de 46

- Definir y coordinar los plazos de mantención y/o calibración de los equipos,
- Definir y resolver las necesidades de materiales e insumos de su área,
- Recibir y verificar los materiales e insumos comprados, y
- Elaborar y emitir informes.

El **gerente técnico (equivalente a jefe de laboratorio según la norma ISO-NCh 17025Of.2005)** de SIMET-USACH dentro de sus funciones es responsable de:

- Evaluar la factibilidad técnica de los servicios de ensayo,
- Supervisar y/o confeccionar cotizaciones,
- Recibir e interpretar adecuadamente las necesidades del cliente,
- Realizar visitas a terreno, para resolver necesidades y/o inquietudes del cliente,
- Solicitar las necesidades de ensayos al jefe de laboratorio,
- Comunicarse con los clientes para la resolución de conflictos, coordinar la resolución de reclamos y asegurarse de la satisfacción de los clientes,
- Establecer la mejora continua del SGC en su área,
- Supervisar la ejecución de los ensayos,
- Supervisar el cumplimiento de los plazos de realización de los ensayos,
- Preparar las instrucciones de trabajo,
- Salvaguardar la confidencialidad de los resultados de los ensayos ejecutados,
- Determinar las necesidades de capacitación del personal a cargo,
- Coordinar las acciones necesarias para la asistencia del personal a su cargo a cursos de capacitación,
- Realizar las capacitaciones del personal a su cargo, (las que correspondan),
- Mantener y coordinar la custodia de las muestras por los plazos establecidos
- Definir y resolver las necesidades de materiales e insumos de su área,
- Recibir y verificar los materiales e insumos comprados,
- Resolver consultas del jefe de laboratorio,
- Capacitar al jefe de laboratorio, y
- Confeccionar documentos relacionados con el SGC.



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 15 de 46

Para la realización de los ensayos el laboratorio SIMET USACH, cuenta con un analista de ensayos, cuyas funciones son las siguientes:

- Registrar en las órdenes de trabajo (OTAM), la información que corresponda para cada caso,
- Ejecutar los ensayos según los instructivos y procedimientos específicos del laboratorio,
- Registrar los resultados obtenidos de los ensayos ejecutados en las respectivas hojas de registros,
- Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas, Informar al jefe de laboratorio sobre irregularidades en los ensayos ejecutados,
- Informar al jefe de laboratorio sobre la falta de materiales para llevar a cabo los ensayos,
- Marcar y mantener a resguardo las muestras para análisis,
- Guardar las muestras de los clientes en el mueble dispuesto para ello, durante 30 días, y
- Realizar actividades asociadas a la verificación y mantención de equipos, indicadas en los instructivos, siguiendo instrucciones del jefe de laboraotorio.

Para la división del taller de mecanizado del laboratorio SIMET-USACH se ha dispuesto tener un **jefe de taller**, el cual debe realizar las siguientes actividades:

- Recibir y ejecutar adecuadamente los requerimientos del gerente técnico y/o jefe de laboratorio.
- Asignar las tareas diarias al ayudante de taller,
- Establecer la supervisión y la mejora continua del SGC en su área,
- Supervisar la fabricación de las probetas solicitadas,
- Mantener los registros del SGC correspondientes al taller,
- Supervisar el cumplimiento de los plazos de realización de las probetas,
- Preparar las instrucciones de trabajo para el ayudante de taller, y
- Fabricar probetas,
- Determinar las necesidades de capacitación del personal a cargo,
- Coordinar las acciones necesarias para la asistencia del personal a su cargo a cursos de capacitación,
- Realizar las capacitaciones del personal a su cargo, (las que correspondan),
- Mantener y coordinar la custodia de las muestras,

- Definir y resolver las necesidades de materiales e insumos de su área, y
- Recibir y verificar los materiales e insumos comprados.

El laboratorio SIMET-USACH, el laboratorio cuenta con un **ayudante de taller**, el cual tiene que realizar principalmente las siguientes actividades:

- Realizar todas las actividades solicitadas por el jefe de laboratorio y/o jefe de taller, Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas,
- Informar al jefe de taller y/o jefe de laboratorio sobre irregularidades durante el proceso de fabricación de probetas, Informar al jefe de taller sobre la falta de materiales para llevar a cabo la fabricación de las probetas,
- Realizar la fabricación de probetas, según indicaciones del jefe de taller y/o jefe de laboratorio, y
- Marcar y mantener a resguardo las muestras para análisis.

En general en el POC-14 personal, se especifican con mayor detalle las descripciones de los cargos, con sus respectivos reemplazos en caso de ausencia.

Comunicación interna. Para todo el personal, la Gerencia del Laboratorio se asegura que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro del laboratorio y que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión. Para ello se han establecido, además de los canales regulares como correos electrónicos, reuniones de coordinación según sea necesario (*on demand*) para los efectos pertinentes de análisis, decisión y comunicación (Reg 1408 Acta de Reunión, la cual incluye una lista desplegable para indicar en forma precisa el tipo de reunión). En el registro indicado se deja constancia de los temas tratados, los acuerdos alcanzados y se identifican el o los responsables de la acción, plazos y recursos involucrados.

4.2 SISTEMA DE GESTIÓN

SIMET-USACH ha establecido, implementado y mantiene un sistema de gestión apropiado al alcance de sus actividades. La implementación de la política de calidad del laboratorio es garantizada mediante un sistema de medidas eficaces para el logro de sus objetivos. La

descripción del sistema en el manual sirve para documentar todas las medidas que garantizan la aplicación, documentación y supervisión adecuada del sistema de gestión, con el que se cumplen los requisitos de la NCh ISO 17025 Of.2005. En el marco del sistema de calidad se garantiza que:

- Las responsabilidades y competencias de todas las personas involucradas sean cumplidas,
- El aseguramiento de la calidad es planeado, ejecutado, supervisado, documentado y mantenido actualizado sobre la base de documentos compatibles y apropiados,
- Las obligaciones que resultan de la acreditación de normas, las reglas conocidas de la técnica y otros requisitos sean cumplidas,
- El sistema de gestión sea consistente con los requerimientos de la norma NCh ISO 17025,
- La eficacia y mejora continua del sistema de gestión son aseguradas mediante actividades de supervisión interna,

El sistema de gestión será controlado anualmente por la dirección general durante la revisión de la dirección.

4.2.1 Análisis realizados

- Ensayo de tracción bajo norma ASTM E8/E8M.
- Ensayo de tracción bajo norma ASTM A370.
- Ensayo de tracción bajo norma NCh 200.
- Ensayo de tracción bajo el código AWS D1.1/D1.1M.
- Ensayo de tracción bajo el código ASME BPVC sección IX.
- Ensayo de tracción bajo norma API 1104.
- Ensayo de dureza bajo norma ASTM E18.
- Ensayo de impacto bajo norma ASTM E23.
- Ensayo de impacto bajo norma ASTM A370.
- Ensayo de impacto bajo norma NCh 926.
- Ensayo de impacto bajo el código AWS D1.1/D1.1M.
- Ensayo de impacto bajo el código ASME BPVC sección IX.
- Ensayo de impacto bajo norma API 1104.

4.2.2 Seguridad en el trabajo

Conseguir un ambiente seguro y saludable de trabajo es responsabilidad de la empresa entregando los medios adecuados y la información necesaria. Todo el personal de este laboratorio tiene el deber de prevenir accidentes dentro del área de trabajo. “todo accidente tiene una causa y por tanto puede evitarse”.

Para dar cumplimiento a los aspectos de seguridad, el personal deberá respetar los procedimientos tal y como han sido establecidos.

Todo el personal es responsable de declarar y denunciar una posible acción insegura, aún cuando ésta no haya producido un accidente y realizar una investigación y evaluación del hecho con el fin de prevenirlo a futuro.

Este laboratorio, dentro del marco de seguridad realizará capacitaciones a los funcionarios, de acuerdo a su área de trabajo.

Cada persona que trabaja en el laboratorio realiza actividades específicas donde conoce cuáles son los riesgos que pueden afectar su seguridad y corresponde a ellos tomar las medidas.

4.2.3 Confidencialidad

Para resguardar la información de nuestros clientes, la gerencia se compromete en mantener reserva de los resultados y conclusiones que pueden surgir de los mismos. Para ello informa al personal sobre el prestigio que se ha obtenido con el tiempo y el rol que juega de cada miembro por mantener las buenas prácticas profesionales, haciendo responsable a todos los integrantes de la organización por cumplir este compromiso.

La confianza en este laboratorio está referida a la reserva en la información la cual es extensiva a todo el personal. Los informes son emitidos única y exclusivamente al cliente que solicitó el servicio. Ningún integrante del equipo de este laboratorio está autorizado a comunicarlos o difundirlos sin la autorización del cliente. Exceptuando cuando la documentación sea solicitada por entidades con la autoridad legal, tales como tribunales o similares.

Además, todos los informes emitidos cuentan con un código verificador con el cual el cliente podrá verificar la validez y vigencia del informe a través de nuestra página web.

Adicionalmente, el laboratorio cuenta con un procedimiento que describe la protección, confidencialidad y resguardo de la información de nuestros clientes, el cual ha sido denominada como: “Control de registros” (POC-11).

4.3 CONTROL DE DOCUMENTOS

4.3.1 Objetivo

Definir la forma de generar, revisar, aprobar, actualizar y controlar todos los documentos del sistema de gestión de calidad, incluyendo los documentos de origen externo.

4.3.2 Alcance

Toda la documentación del sistema de gestión de calidad del laboratorio.

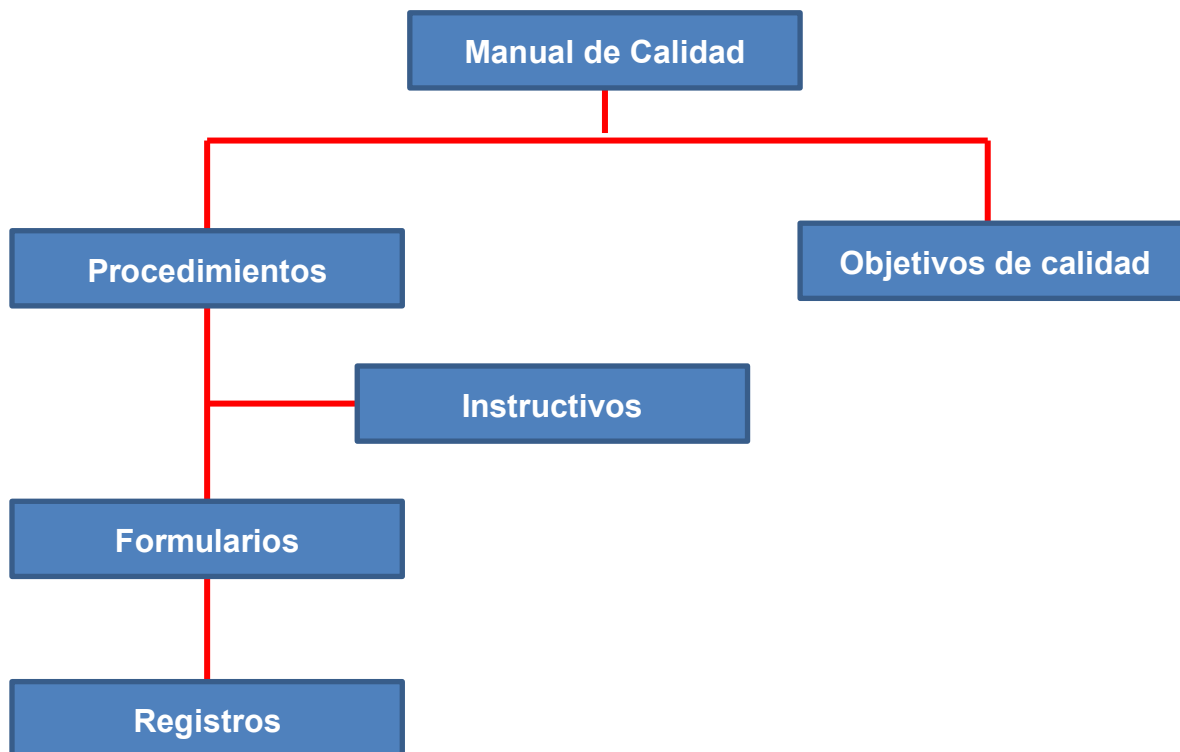
4.3.3 Descripción

Los documentos de sistema de gestión de SIMET-USACH son “documentos controlados”.

Para ello existe un procedimiento para la elaboración y control de documentación (POC-01 “Control de documentos”) el cual define los controles para:

- Aprobar documentos antes de su emisión,
- Revisar y actualizar los documentos,
- Identificar la modificación y la condición de la edición vigente de los documentos,
- Asegurar que las ediciones vigentes estén disponibles en sus lugares de uso,
- Asegurar que los documentos se mantienen legibles e identificables,
- Asegurar que los documentos de origen externo sean identificados con su distribución controlada, y
- Evitar el uso de documentos obsoletos, aplicándoles una identificación apropiada cuando se retienen con algún propósito.
- Todos los documentos del SG se mantendrán en una versión electrónica controlada en el servidor asignado para el efecto, a la cual solo tienen permiso de modificación el Gerente General y el Encargado de calidad. En el caso de los documentos impresos, toda copia se entenderá No Controlada en la medida que no esté impresa y firmada en original. En caso de requerirse una copia, ésta será entregada al solicitante (interno o externo) en condición de no controlada no generando obligación hacia el laboratorio. El personal del Laboratorio solo puede hacer uso de la documentación original, al mismo tiempo que al Acreditador se le proporcionará, en demanda, una única copia controlada.

La estructura que el sistema de gestión posee para su documentación es el siguiente:



4.4 REVISIÓN DE SOLICITUDES, COTIZACIONES Y CONTRATOS

4.4.1 Objetivo

Definir la forma de generar, revisar, aprobar, modificar y realizar seguimiento a las solicitudes recibidas, a las cotizaciones y contratos realizados por SIMET-USACH a sus clientes y partes interesadas.

4.4.2 Alcance

Las solicitudes recibidas, contratos y cotizaciones entregadas por SIMET-USACH.

4.4.3 Descripción

Se dispone del procedimiento (POC-02 "Revisión de solicitudes, cotizaciones y contratos") en el cual se garantiza que se revisan las solicitudes de los clientes del laboratorio. La planificación del laboratorio se basa en la capacidad técnica, capacidad de trabajo, recursos comprometidos y el personal involucrado; esto da por resultado una correcta evaluación de las solicitudes de los

clientes, siendo un compromiso de la gerencia velar por el correcto funcionamiento de este conjunto sinérgico. De esta manera, el laboratorio se compromete en las fechas de entrega de resultados a medida que van ingresando las solicitudes de análisis.

4.5 SUBCONTRATACIÓN DE ENSAYOS

SIMET-USACH cuenta con infraestructura y tecnologías necesarias y suficientes para desarrollar los ensayos requeridos por los clientes, por lo tanto, no realiza subcontratación de ensayos.

Sin embargo, en caso de existir una pérdida temporal de la capacidad de prestar servicios, sea por mal funcionamiento de equipos, falta de personal competente o algún otro factor que afecte el funcionamiento del laboratorio, recae en el encargado de calidad y/o un jefe de laboratorio la búsqueda de un laboratorio competente y que se encuentre acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) para llevar a cabo el servicio solicitado (es decir que permita suplir los ensayos en las condiciones técnicas que SIMET requiere para su aceptabilidad), siendo responsabilidad del Gerente General el evaluar al laboratorio seleccionado de acuerdo al procedimiento POC-04 Compra de servicios y suministros, así como las repercusiones (implicancia) que esto podría tener, informando en forma inmediata al Sistema Nacional de Acreditación y al cliente involucrado, quien podrá aceptar o rechazar esta solución (en caso de rechazo el cliente debe esperar a que el laboratorio se encuentre operativo nuevamente). Los informes emitidos por el laboratorio subcontratado serán acompañados por un Informe técnico que valide los resultados, pero en ningún caso estos resultados serán transcritos a un formulario de SIMET ya que esto es constitutivo de fraude.

4.6 COMPRA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS

4.6.1 Objetivo

Señalar la forma en que SIMET-USACH gestiona la adquisición de productos y servicios, con el propósito de asegurar que éstos cumplen con los requerimientos especificados por la organización.

4.6.2 Alcance

Este procedimiento se aplica a la compra de insumos y repuestos para los equipos de ensayo adquiridos por SIMET-USACH, así como también los servicios para la mantención y calibración de la infraestructura del laboratorio.

No será aplicable a pequeñas compras por internet, supermercados, ferreterías y productos de oficina. Cuyo uso no es crítico en las actividades referentes al alcance del sistema de gestión.

4.6.3 Descripción

Para la adquisición de servicios y suministros, el laboratorio SIMET-USACH tomará siempre en consideración el precio, plazo de entrega, calidad, marca, garantía y experiencia del proveedor para así poder entregar un servicio de calidad.

El laboratorio cuenta con el procedimiento (POC-04 "Compra de servicios y suministros") en donde se definen criterios de aprobación de servicios y suministros que se emplean en el laboratorio.

Por lo tanto, es de sumo interés para el laboratorio que los proveedores sean capaces de cumplir con los requisitos de calidad, tiempo de entrega y servicio.

La aceptación de los insumos de laboratorio dependerá del estado en que éstos se reciban y de los plazos de entrega establecidos.

4.7 SATISFACCIÓN AL CLIENTE

4.7.1 Objetivo

Determinar el proceso de retroalimentación por parte de los clientes, con el fin de evaluar la calidad del servicio prestado por el laboratorio.

4.7.2 Alcance

Aplica a todos los clientes de SIMET-USACH.

4.7.3 Descripción

El sistema de gestión de calidad fue creado para satisfacer los requerimientos de los clientes, quienes forman parte fundamental y constituyen objetivo final de todos los servicios.



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 23 de 46

SIMET-USACH debe interaccionar de manera estrecha con sus clientes, mediante la entrega de información técnica, visitas a las instalaciones del laboratorio, entre otros. Siempre que estas medidas no alteren la seguridad y confidencialidad de la información de otros clientes y que no se produzcan desviaciones en el desarrollo normal de las actividades del laboratorio.

Constantemente se realizan mediciones de la satisfacción de los clientes, a través de encuestas de acuerdo a lo descrito en el procedimiento (POC-06 "Servicio al cliente").

4.8 RECLAMOS

4.8.1 Objetivo

Establecer la forma en se tratan los reclamos presentados por los clientes de SIMET-USACH, de manera que se garantice su investigación y respuesta a nivel adecuado.

4.8.2 Alcance

Afecta a todos los reclamos de clientes referentes a cualquiera de las actividades, incluidos en el sistema de gestión de calidad de SIMET-USACH.

4.8.3 Descripción

Todos los reclamos presentados al laboratorio SIMET-USACH serán debidamente atendidos y se les dará solución lo más rápido posible.

El laboratorio SIMET-USACH cuenta con el procedimiento (POC-07 "Reclamos") para gestionar, resolver y responder todos los reclamos recibidos, ya sea de manera formal o informal, por parte de los clientes u otras partes realizando acciones correctivas cuando así se requiera.

4.9 CONTROL DE ENSAYO NO CONFORME

4.9.1 Objetivo

Señalar la forma de asegurar que el servicio de ensayo que no cumple con los requerimientos es identificado y controlado.

4.9.2 Alcance

Todos los ensayos y/o informes que no cumplen con los estándares de calidad establecidos por el laboratorio.

4.9.3 Descripción

La política para el control de ensayo no conforme de SIMET-USACH es evitar la entrega de resultados no confiables a los clientes y, cuando corresponda, implantar acciones correctivas y/o preventivas para así contribuir a la mejora continua.

SIMET-USACH a través de su sistema de gestión de calidad posee herramientas para detectar la no conformidad de un servicio durante cualquier parte del desarrollo del mismo.

Existe el procedimiento (POC-08 "Control de ensayo no conforme") que es aplicado cuando cualquier aspecto del trabajo de ensayo o los resultados de este trabajo, no cumplan con los procedimientos establecidos.

4.10 MEJORA

SIMET-USACH mejora continuamente su sistema de gestión de calidad gracias a la aplicación de los siguientes procedimientos:

- Acciones correctivas,
- Acciones preventivas,
- Reclamos,
- Servicio al cliente,
- Auditorías, y
- Revisiones por la dirección

4.11 ACCIONES CORRECTIVAS

4.11.1 Objetivo

Señalar la forma de manejar las acciones correctivas necesarias para eliminar la causa de no conformidades detectadas u otras situaciones no deseadas, con el propósito de evitar su recurrencia.

4.11.2 Alcance

Todas las no conformidades en relación a las desviaciones de las normas de ensayos y del sistema de gestión de calidad, las cuales que puedan ser detectadas en cualquier momento.

4.11.3 Descripción

El compromiso del laboratorio es aplicar todos los medios a su alcance para detectar cualquier no conformidad de su sistema de gestión, o en el desarrollo de su labor diaria y actuar frente a éstas oportunamente, a fin de evitar la repetición de este tipo de situaciones y así mejorar continuamente su sistema de gestión y la calidad de servicio prestado a los clientes.

El desarrollo y crecimiento de la unidad es continuo, por lo cual es necesario establecer de manera constante herramientas e indicadores de mejoramiento. Una de las alternativas de esto es realizar el estudio de causas sobre eventos que ocasionen irregularidades en la calidad del servicio. Para esto el laboratorio dispone de un procedimiento (POC-09 "Acciones correctivas") garantizando de esta manera que toda no conformidad es analizada buscando los posibles orígenes de su causa.

El procedimiento para acciones correctivas se inicia con una investigación para determinar las causas que originan el problema dentro del sistema de calidad.

Luego, el laboratorio debe seleccionar e implementar la o las acciones que tienen más probabilidad de eliminar el problema y así evitar su recurrencia.

Una vez realizado este proceso, el encargado de calidad debe hacer el seguimiento de los resultados para asegurar que las acciones correctivas tomadas hayan sido efectivas.

4.12 ACCIONES PREVENTIVAS

4.12.1 Objetivo

Señalar la forma de efectuar las acciones preventivas necesarias para eliminar la causa de potenciales no conformidades u otras situaciones no deseadas, con el propósito de evitar su ocurrencia.

4.12.2 Alcance

Todas las potenciales no conformidades en relación a las desviaciones de las normas de ensayos y del sistema de gestión de calidad, las cuales que puedan ser detectadas en cualquier momento.

4.12.3 Descripción

SIMET-USACH dispone de un procedimiento (POC-10 “Acciones preventivas”) en el cual se describe cómo se identifican las potenciales fuentes de no conformidades, ya sean técnicas o del sistema de gestión de calidad. Si se requieren acciones preventivas, se desarrolla, implementa y monitorea planes de acción para reducir la probabilidad de ocurrencia de dichas no conformidades y aprovechar las oportunidades de mejoramiento. Los planes a desarrollar se relacionan con el tipo de corrección que se requiera.

Los procedimientos para acciones preventivas deben incluir el inicio de dichas acciones y la aplicación de controles para asegurar que sean efectivas y eficaces.

4.13 CONTROL DE REGISTROS

4.13.1 Objetivo

Señalar la forma de controlar los registros con el propósito de proveer evidencia de la conformidad con los requerimientos o especificaciones y con la operación efectiva del sistema de gestión en cumplimiento al punto 4.13 de la norma NCh. ISO 17025 Of.2005.

4.13.2 Alcance

Aplica a todas las actividades en que SIMET-USACH genere registros en la aplicación del sistema de gestión y todos los registros asociados al alcance de la acreditación.

4.13.3 Descripción

Todos los registros deben cumplir con el procedimiento (POC-11 “Control de registros”). En este procedimiento se definen los controles necesarios para la:

- Identificación,
- Legibilidad,
- Almacenamiento,
- Protección,
- Recuperación,
- Tiempo de retención, y
- Disposición de los registros.



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 27 de 46

La responsabilidad de mantener los registros fechados, firmados, archivados y disponibles será del encargado de calidad.

Existe un listado maestro de formularios en el cual se indica la identificación, acceso del archivo, almacenamiento, mantención y disposición de todos los registros del sistema de gestión de calidad del laboratorio.

Para el caso de los registros electrónicos, existe un respaldo electrónico que asegura la integridad de la información. Toda la información de los registros electrónicos será respaldada periódicamente en un disco duro externo.

4.14 AUDITORÍAS INTERNAS

4.14.1 Objetivo

Definir la manera de planificar, efectuar y documentar las auditorías internas de calidad, con el propósito de determinar si el sistema de gestión del laboratorio está efectivamente implementado y mantenido, y si satisface las disposiciones planificadas para cumplir con las actividades de ensayo y los requerimientos de la norma NCh ISO 17025 Of.2005, en lo referente al sistema de gestión de calidad y áreas técnicas establecidas por la organización.

4.14.2 Alcance

Todos los procesos definidos en el sistema de gestión de calidad.

4.14.3 Descripción

El laboratorio cuenta con el procedimiento (POC-12 "Auditorías internas") en el cual se describe el proceso de auditoría y establece los requisitos exigidos por la norma, destacando la realización de las auditorías de acuerdo a un programa de auditorías, que se elabora anualmente, en la que se audita la totalidad del sistema de calidad. Ésta deberá ser realizada por personal competente y calificado en la ejecución de auditorías.

4.15 REVISIÓN DE LA GERENCIA

4.15.1 Objetivo

Señalar la forma en que el gerente general planifica y desarrolla el proceso de revisiones del sistema de gestión, para asegurarse de su adecuación, efectividad y su utilización como herramienta para el mejoramiento continuo de la organización.

4.15.2 Alcance

Este proceso se aplica a todas las áreas relacionadas con el sistema de gestión de calidad de SIMET-USACH.

4.15.3 Descripción

El gerente general se reunirá anualmente con el encargado de calidad y con el personal que sea necesario de acuerdo al procedimiento (POC-13 "Revisión de la gerencia") con el propósito de definir cursos de acción resolutivos.

La revisión de la dirección incluye entre otros:

- Revisión de acciones correctivas y preventivas,
- Revisión de auditorías internas,
- Revisión de auditorías externas,
- Revisión de reclamos y atención al cliente, y
- Revisión de presupuesto anual e inversiones futuras

A los acuerdos que surgen de la revisión se les asignará un responsable y tiempo de ejecución para asegurar su cumplimiento.

5. REQUISITOS TÉCNICOS

5.1 PERSONAL

5.1.1 Objetivo

- Determinar las competencias de todo el personal de SIMET-USACH.
- Obtener información para la elaboración del programa anual de capacitación.
- Entregar a los trabajadores que ingresan a SIMET-USACH, la información básica necesaria para su inserción y participación en los planes y objetivos del laboratorio.

- Contribuir al desarrollo del capital humano de SIMET-USACH, mediante la entrega de conocimientos que ayuden a la potenciación de habilidades y aptitudes, favoreciendo la ejecución de los ensayos con calidad, desarrollando un trabajo seguro y cuidando del medio ambiente.

5.1.2 Alcance

Todo el personal del laboratorio y todo el personal que ingrese al laboratorio de SIMET-USACH.

5.1.3 Descripción

El procedimiento POC-14 "Personal" describe cómo se realiza la detección de necesidades de capacitación del personal del laboratorio, el programa anual de capacitaciones, el registro de las capacitaciones, la forma en la cual se mantienen los registros sobre la evidencia de la competencia del personal y de las autoridades correspondientes y el método de evaluación de las capacitaciones. El jefe de laboratorio, encargado de calidad y/o gerente general, según corresponda, son responsables de asegurar la competencia de todo el personal (profesional y técnico) realizando los programas de capacitación y de inducción para el personal nuevo, que se han previsto para el laboratorio. En el caso particular de la detección de capacitaciones, el gerente general se compromete en realizar evaluaciones sobre esta necesidad en la reunión de la gerencia, adicionalmente, se compromete en evaluar los recursos necesarios para llevar a cabo las capacitaciones que necesite el personal para que desarrollen correctamente su labor en el laboratorio, del mismo modo la gerencia compromete a todo el personal el reportar la necesidad de capacitaciones, con el objetivo de disminuir desviaciones en el funcionamiento normal del laboratorio. Adicionalmente, en este procedimiento se indica la forma en la cual la alta gerencia se comunica con los jefes de laboratorio y otros miembros de la organización.

5.2 PLANTA FÍSICA Y CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales en el laboratorio son controladas de tal forma de no provocar dudas en el resultado final del ensayo.

Las condiciones ambientales en que se ejecuten los ensayos no deben invalidar los resultados ni afectar desfavorablemente la calidad requerida de las mediciones.

Se suspenderán los análisis cuando las condiciones ambientales puedan afectar la calidad de los resultados.

Cada ensayo se realizará en un lugar específico para evitar la alteración de los resultados producidos por factores ambientales o de otro tipo y se realizarán controles que demuestren que no han sido alterados por estos factores.

Es responsabilidad de todo el personal mantener los espacios de trabajo limpios y ordenados para evitar desviaciones por estas circunstancias.

El acceso de personas externas a los laboratorios debe ser autorizado por la gerencia general o por el jefe de laboratorio.

El orden del lugar de trabajo es responsabilidad del personal que haga uso del laboratorio.

5.3 MÉTODOS DE ENSAYO

5.3.1 Objetivo

Definir la vía para efectuar los métodos y procedimientos de ensayo.

5.3.2 Alcance

Aplicable a los ensayos contemplados en este manual.

5.3.3 Descripción

El laboratorio dispone de instructivos apropiados para el desarrollo de cada uno de los ensayos y se encuentran a disposición del personal. Están escritos de forma clara y precisa, de tal forma que los analistas de ensayos puedan usarlos y realizar los ensayos sin desviaciones de las normas que se encuentran dentro del alcance del sistema de gestión de calidad. El laboratorio requiere de metodologías para desarrollar los ensayos comprendidos en el alcance del sistema de gestión de calidad, para ello cuenta con un procedimiento (POC-25 "Realización de ensayos").

Los métodos requieren determinación de incertidumbre, para lo cual existe el procedimiento, (POC-28 "Estimación de la incertidumbre"), en el cual se describe la forma de calcular la incertidumbre de los métodos de ensayo que son utilizados por el laboratorio.

5.4 EQUIPOS

5.4.1 Objetivo

Definir el sistema establecido para control, calibración y manipulación de los instrumentos que asegure su buen funcionamiento y permita la realización correcta de los ensayos.

5.4.2 Alcance

Todos los equipos e instrumentos existentes en este Laboratorio.

5.4.3 Descripción

El laboratorio cuenta con el equipamiento necesario para la realización de los ensayos, todos los equipos se encuentran dentro de un control permanente. Para asegurar que las mediciones y ensayos son realizados correctamente, el laboratorio cuenta con un procedimiento (POC-27 "Aseguramiento de la calidad") que describe los pasos a seguir al momento de realizar verificaciones y mantenciones periódicas de los equipos.

El jefe de laboratorio es responsable de que los equipos utilizados funcionan dentro de las exigencias de los métodos desarrollados.

Los equipos e instrumentos que requieran calibración se someterán al plan de calibración anual, es decir, serán calibrados por una empresa acreditada. También podrá ser revisado por personal calificado de nuestra empresa y en los casos que sean posibles lo hará el mismo personal del laboratorio. Si se detectara alguna falla, avería o se sospechara de una sobrecarga de trabajo o manipulación inadecuada se informará al jefe de laboratorio quien en conjunto con el encargado de calidad coordinará una mantención correctiva.

Respecto a los patrones de referencia, tanto primarios como secundarios, el jefe de laboratorio deberá ser responsable de su almacenamiento, transporte y manipulación.

5.5 TRAZABILIDAD DE LA MEDICIÓN

5.5.1 Objetivo

Constituir medidas a adoptar para asegurar la exactitud de los resultados obtenidos en los ensayos dentro del alcance efectuados en el laboratorio SIMET-USACH.

5.5.2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a todos los ensayos dentro del alcance realizados por el laboratorio SIMET-USACH.

5.5.3 Descripción

El laboratorio cuenta con un procedimiento (POC-29 "Trazabilidad de las mediciones") en el cual se describe la forma correcta para realizar calibraciones, verificaciones, entre otros. Las calibraciones serán realizadas por empresas externas que cumplan con las exigencias del laboratorio y que estén autorizados y acreditados por el INN, mientras que las verificaciones y mantenciones serán realizadas por personal competente del laboratorio.

5.6 MUESTREO

SIMET-USACH realiza ensayos y emite informes sobre muestras enviadas por los clientes, por lo tanto, no realiza muestreo.

SIMET-USACH deja claro en los informes enviados a los clientes que los resultados obtenidos corresponden solo a las muestras enviadas por el cliente, por tanto, no son representativas de lotes.

5.7 MANIPULACION DE ITEM DE ENSAYO

5.7.1 Objetivo

Definir la forma correcta en que SIMET-USACH realiza la recepción de las muestras y/o probetas a ensayar, el manejo de las muestras y/o probetas al interior del laboratorio.

5.7.2 Alcance

Este procedimiento se aplica a toda muestra y/o probeta que ingresa a SIMET-USACH.

5.7.3 Descripción

La manipulación de las muestras de los clientes, su identificación y posterior almacenamiento se realiza según el procedimiento (POC-24 "Manejo, control de muestras y apertura de OT").

5.8 INFORMES DE RESULTADOS

5.8.1 Objetivo

Definir la forma correcta en que SIMET-USACH realiza sus informes de ensayos.

5.8.2 Alcance

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha: Abril 2018
		Versión: 09
		Página 33 de 46

Este procedimiento se aplica a todo informe generado a partir de los ensayos solicitados por sus clientes.

5.8.3 Descripción

Existen procedimientos (POC-26 “Informe de ensayos”) para la confección de los informes de ensayos, de manera de dar seguridad a los resultados que se le entregarán al cliente.

Cada informe deberá ser revisado y controlado por el jefe de laboratorio y/ gerente técnico antes de su envío al cliente.

Cuando se realice una modificación en un informe ya emitido, éste será reenviado indicando por qué se reemplaza e informando la anulación del anterior.

6. ANEXOS

ANEXO N°1 “DOCUMENTOS INTERNOS”

Todos los documentos se encontrarán de forma física en la oficina de gerencia exactamente en la tercera fila de la tercera columna del estante.

DOCUMENTO	CÓDIGO
MANUAL DE CALIDAD	MC
OBJETIVOS DE CALIDAD	-
CONTROL DE DOCUMENTOS	POC-01
REVISION DE SOLICITUDES, COTIZACIONES Y CONTRATOS	POC-02
COMPRA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS	POC-04
SATISFACCION DEL CLIENTE	POC-06
RECLAMOS	POC-07
CONTROL DE ENSAYO NO CONFORME	POC-08
ACCIONES CORRECTIVAS	POC-09
ACCIONES PREVENTIVAS	POC-10
CONTROL DE REGISTROS	POC-11
AUDITORIAS INTERNAS	POC-12



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 35 de 46

REVISION DE LA GERENCIA	POC-13
PERSONAL	POC-14
MANEJO, CONTROL DE MUESTRAS Y APERTURA DE OT	POC-24
REALIZACION DE ENSAYOS	POC-25
INFORMES DE ENSAYOS	POC-26
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	POC-27
ESTIMACION DE LA INCERTIDUMBRE	POC-28
TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES	POC-29



**MANUAL
DE
CALIDAD**

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 36 de 46

**ANEXO Nº2
“LISTADO INSTRUCTIVOS”**

DOCUMENTO	CÓDIGO
RECEPCION DE MUESTRAS	IOC-2401
INSTRUCTIVO PARA ORDENES DE TRABAJO	IOC-2402
FABRICACION DE PROBETAS DE TRACCION	IOC-2501
PREPARACION DE MUESTRAS PARA MEDICION DE DUREZA	IOC-2502
FABRICACION DE PROBETAS DE IMPACTO	IOC-2505
ENSAYO DE IMPACTO	IOC-2506
ENSAYO DE TRACCIÓN	IOC-2503
MEDICION DE DUREZA	IOC-2504
REQUERIMIENTOS GENERALES Y VERIFICACION DEL EQUIPO DE IMPACTO	IOC-2701
CALCULO DE INCERTIDUMBRE	IOC-2801

ANEXO N°3
“REFERENCIAS CRUZADAS”

ITEM DE LA NORMA	CAPITULO DEL MANUAL	PROCEDIMIENTO O DOCUMENTO INTERNO
4.1.1	3.1	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.1.2	3.3	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.1.3	N/A	N/A
4.1.4	4.1	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.1.5	4	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.1.6	4.2	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.2.1	4.2	POC-01 CONTROL DE DOCUMENTOS
4.2.2	2	N/A
4.2.3	4.10	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.2.4	4.1.2 y 4.2	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.2.5	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.2.6	4.1.2	POC-14 PERSONAL
4.2.7	4.2	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.3.1	4.3	POC-01 CONTROL DE DOCUMENTOS

4.3.2.1	4.3.3	POC-01 CONTROL DE DOCUMENTOS
4.3.2.2	4.3.3	POC-01 CONTROL DE DOCUMENTOS
4.3.2.3	4.3.3	POC-01 CONTROL DE DOCUMENTOS
4.3.3.1	4.3.3	POC-01 CONTROL DE DOCUMENTOS
4.3.3.2	4.3.3	POC-01 CONTROL DE DOCUMENTOS
4.3.3.3	N/A	N/A
4.3.3.4	N/A	N/A
4.4.1	4.4.1	POC-02 REVISIONES DE SOLICITUDES, COTIZACIONES Y CONTRATOS
4.4.2	4.4.3	POC-02 REVISIONES DE SOLICITUDES, COTIZACIONES Y CONTRATOS
4.4.3	N/A	N/A
4.4.4	4.4.3	POC-02 REVISIONES DE SOLICITUDES, COTIZACIONES Y CONTRATOS
4.4.5	4.4.3	POC-02 REVISIONES DE SOLICITUDES, COTIZACIONES Y CONTRATOS
4.5.1	N/A	N/A
4.5.2	N/A	N/A
4.5.3	N/A	N/A
4.5.4	N/A	N/A

4.6.1	4.6.3	POC-04 COMPRA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS
4.6.2	4.6.3	POC-04 COMPRA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS
4.6.3	4.6.3	POC-04 COMPRA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS
4.6.4	4.6.3	POC-04 COMPRA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS
4.7.1	4.7.3	POC-06 SERVICIO AL CLIENTE
4.7.2	4.7.3	POC-06 SERVICIO AL CLIENTE
4.8	4.8	POC-07 RECLAMOS
4.9.1	4.9.3	POC-08 CONTROL DE ENSAYO NO CONFORME
4.9.2	4.9.3	POC-08 CONTROL DE ENSAYO NO CONFORME
4.10	4.10	POC-13 REVISION POR LA GERENCIA
4.11.1	4.11.3	POC-09 ACCIONES CORRECTIVAS
4.11.2	4.11.3	POC-09 ACCIONES CORRECTIVAS
4.11.3	4.11.3	POC-09 ACCIONES CORRECTIVAS
4.11.4	4.11.3	POC-09 ACCIONES CORRECTIVAS
4.11.5	4.11.3	POC-09 ACCIONES CORRECTIVAS

4.12.1	4.12.3	POC-10 ACCIONES PREVENTIVAS
4.12.2	4.12.3	POC-10 ACCIONES PREVENTIVAS
4.13	4.13	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.13.1.1	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.13.1.2	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.13.1.3	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.13.1.4	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.13.2.1	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.13.2.2	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.13.2.3	4.13.3	POC-11 CONTROL DE REGISTROS
4.14.1	4.14.3	POC-12 AUDITORIAS INTERNAS
4.14.2	4.14.3	POC-12 AUDITORIAS INTERNAS
4.14.3	4.14.3	POC-12 AUDITORIAS INTERNAS
4.14.4	4.14.3	POC-12 AUDITORIAS INTERNAS
4.15.1	4.15.3	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
4.15.2	4.15.3	POC-13 REVISIÓN POR LA GERENCIA
5.2.1	5.1.3	POC-14 PERSONAL

5.2.2	5.1.3	POC-14 PERSONAL
5.2.3	5.1.3	POC-14 PERSONAL
5.2.4	5.1.3	POC-14 PERSONAL
5.2.5	5.1.3	POC-14 PERSONAL
5.3.1	5.2	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.3.2	5.2	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.3.3	5.2	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.3.4	5.2	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.3.5	5.2	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.4.1	5.3.3	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.4.2	5.3.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.4.3	5.3.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.4.4	N/A	N/A
5.4.5	N/A	N/A
5.4.5.1	N/A	N/A
5.4.5.2	N/A	N/A
5.4.5.3	N/A	N/A

5.4.6.1	5.3.3	POC-28 ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE
5.4.6.2	5.3.3	POC-28 ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE
5.4.6.3	5.3.3	POC-28 ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE
5.4.7.1	5.3.3	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.4.7.2	5.3.3	POC-25 REALIZACIÓN DE ENSAYOS
5.5.1	5.4.3	POC-29 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
5.5.2	5.4.3	POC-28 ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE
5.5.3	5.4.3	IOC-2501 ENSAYO DE TRACCIÓN IOC-2502 MEDICIÓN DE DUREZA
5.5.4	5.4.3	POC-29 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
5.5.5	5.4.3	POC-24 MANEJO, CONTROL DE MUESTRAS Y APERTURA DE OT POC-28 ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE
5.5.6	5.4.3	POC-29 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
5.5.7	5.4.3	POC-29 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES

5.5.8	5.4.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.5.9	5.4.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.5.10	5.4.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.5.11	5.4.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.5.12	5.4.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.6.1	5.5.3	POC-27 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
5.6.2.1.1	N/A	N/A
5.6.2.1.2	N/A	N/A
5.6.2.2.1	5.4.3	POC-28 ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE
5.6.2.2.2	5.4.3	POC-27 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
5.6.3.1	5.5.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.6.3.2	5.5.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS
5.6.3.3	5.5.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS

5.6.3.4	5.5.3	POC-27 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
5.7.1	N/A	N/A
5.7.2	N/A	N/A
5.7.3	N/A	N/A
5.8.1	5.7.3	POC-24 MANEJO, CONTROL DE MUESTRAS Y APERTURA DE OT
5.8.2	5.7.3	POC-24 MANEJO, CONTROL DE MUESTRAS Y APERTURA DE OT
5.8.3	5.7.3	POC-24 MANEJO, CONTROL DE MUESTRAS Y APERTURA DE OT
5.8.4	5.7.3	POC-24 MANEJO, CONTROL DE MUESTRAS Y APERTURA DE OT
5.9.1	5.5.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
5.9.2	5.5.3	POC-27 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
5.10.1	5.8.1	POC-26 INFORME DE ENSAYOS

HISTORIAL DE MODIFICACIONES

VERSION	FECHA	CAPITULO AFECTADO	APARTADOS MODIFICADOS
1	Enero 2013	2 Objetivos	Objetivos
1	Enero 2013	4 Requisitos de gestión	4.1.1 Organigrama
1	Enero 2013	6 Anexos	Anexo N°1 Descripciones de cargo
2	Agosto 2013	2 Objetivos	Se generan objetivos permanentes y los objetivos de calidad pasan a Anexos (Anexo N°5).
2	Agosto 2013	4 Requisitos de Gestión.	Se realizan correcciones ortográficas, se modifica el color del organigrama.
2	Agosto 2013	6 Anexos	Se realizan correcciones ortográficas. Se crea el Anexo N°5 Objetivos de calidad. Se crea el Anexo N°6 Indicadores.
3	Enero 2014	Documento completo	Se realizan correcciones al índice Se modifica el Anexo N°6 Indicadores. Se corrigen errores de fondo y forma.
4	Junio 2014	Anexo N°5 y Anexo N°6	Se modifica la posición de los objetivos de calidad, se eliminan del manual de calidad y se crea una carpeta que los contiene, así como los indicadores respectivos.
5	Enero 2016	Todo el documento	Se cambia la palabra revisión por versión. Se actualiza el anexo N°2
6	Mayo 2016	Puntos 3.3 y 4.2.1	Se actualiza el alcance y los ensayos que se realizan



MANUAL DE CALIDAD

Fecha: Abril 2018

Versión: 09

Página 46 de 46

VERSION	FECHA	CAPITULO AFECTADO	APARTADOS MODIFICADOS
7	Mayo 2017	Todo el documento	Se realiza actualización del manual de calidad para incluir los nuevos ensayos dentro del alcance, así como una mejor redacción.
8	Enero 2018	Se modifican los siguientes numerales 4.2.3, 4.4.3; 5.1.3; 4.1.2.3; 4.3.3; 5.1.3; 4.5; 5.4.3	<p>Se modifican políticas</p> <p>Se modifica el nombre de gerente técnico por gerente general</p> <p>Se incluye estructura de la documentación</p> <p>Se indica la forma en la cual la gerencia se comunica con el personal</p> <p>Se completa el punto de subcontrataciones</p> <p>Se especifica la manipulación, almacenaje y uso de materiales de referencia</p>
9	Abril 2018	Se modifican los siguientes numerales 4.1.2.3; 4,3,3; 4.5; 5.1.3	<p>Se modifica Responsabilidades del personal agregando en forma explícita la comunicación interna.</p> <p>Aclaración del uso del concepto de "copia controlada".</p> <p>Se incorpora el detalle de cómo proceder con la subcontratación en caso necesario.</p> <p>Mejora de la redacción del inicio del párrafo.</p>