NO CONFORMIDAD Y PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS - PCAC				N°	1 de 6
CÓDIGO:	18-LAB-038	OEC:	Instituto Tecnológico Metropolitano	FECHA:	2025-09-26
Descripción:	Las actividades del laboratorio, no en todos los casos se llevan a cabo de manera que cumplan los requisitos de las organizaciones que otorgan reconocimiento				
Requisito aplicable:	ISO/IEC 17025:2017 RAC-3.0-03			Numeral:	5.4 4.2.2 y 4.3.1.
Evidencia objetiva:	1. No en todos los casos se identifica en los informes de resultados los datos reportados que no hacen parte del alcance de acreditación. En los informes LP25-I15-F de 2025-06-27 y LP25-I6-F de 2025-03-31 se reportan resultados de Esfuerzo de Flexión en cedencia y Módulo de flexión, sin indicar que no hacen parte del alcance de acreditación. El alcance para el ensayo de flexión abarca fuerza y elongación. *Lo anterior incumple lo dispuesto en el RAC-3.0-03 Numeral 4.2.2 "Cuando los informes o certificados aprobados contengan o se basen en algunos resultados de actividades de evaluación de la conformidad que no se encuentren dentro del alcance de acreditación del OEC, estos resultados deben estar claramente identificados mediante una cláusula de descargo de responsabilidad (por ejemplo, "Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación"; "El resultado/la conclusión se basa en actividades de evaluación de la conformidad no incluidas en el alcance de acreditación").".* 2. Oferta comercial 78-25 con fecha de 2025-06-10 del cliente Exiplast S.A.S en el que se relaciona la condición de acreditado como: "Alcance Acreditado en ISO/IEC 17025:2017 (Requisitos generales para generales para la competencia de laboratorio de calibración y ensayo", descripción que no corresponde a la requerida en el RAC-3.0-03 en el numeral 4.3.1: "En <Razón Social del OEC >…contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación…, bajo la norma…".. "La referencia usada debe contener el texto en forma exacta al indicado en este numeral y debe estar escrita en el mismo tipo de fuente, tamaño y estilo usado en el cuerpo del documento en el que figure.".				

PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC		
Corrección (C): * Acción tomada para eliminar la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Generar la corrección de los informes LP25-I15-F (2025-06-27) y LP25-I6-F (2025-03-31), emitiendo una nota aclaratoria en la cual se incluya el descargo de responsabilidad conforme al RAC-3.0-03 numeral 4.2.2. En la cual en la cual se identifiquen de manera explícita los resultados que se encuentran fuera del alcance acreditado. Responsable: Responsable técnico	2025-12-22	- Informe de resultados Suplementos "S"
2.Enviar a los clientes afectados los nuevos informes suplementos "S" para los reportes LP25-I15-F (2025-06-27) y LP25-I6-F (2025-03-31), con la corrección realizada, e informar de manera formal sobre lo ocurrido. Responsable: Responsable técnico	2025-12-22	- FG 017 Correo Electrónico
3.Generar una Fe de Erratas para la oferta 78-25, en la cual se aclara el texto de acreditación conforme al numeral 4.3.1 del RAC-3.0-03. Responsable: Responsable técnico	2025-11-04	- Fe de Erratas

4.Notificar formalmente al cliente las correcciones realizadas mediante la Fe de Erratas, comunicando que el ajuste documental no afecta la validez de los servicios ejecutados. Responsable: Auxiliar administrativa	2025-11-05	- FG 017 Correo Electrónico
5.Modificar el formato FPS 132 Formato de cotización servicios de extensión, incluyendo el texto exacto de la condición de acreditado establecido en el numeral 4.3.1 del RAC-3.0-03 Responsable: Responsable de calidad	2025-11-05	- FPS 132 Formato de cotización servicios de extensión
Descripción de la(s) **Causa**(s) **(CA)***		
1.El laboratorio no identificó que, aunque la norma ASTM D790 establece como resultados propiedades calculadas (esfuerzo y módulo de flexión), estas no estaban expresamente incluidas en el alcance otorgado por ONAC. Al no determinar esta diferencia, omitió el descargo de responsabilidad exigido en el RAC-3.0-03, dado que desde el momento del otorgamiento de la acreditación y hasta la fecha dichos informes habían sido aceptados en las evaluaciones sin observación respecto al alcance.		
2.El laboratorio omitió la aplicación del texto exigido en el numeral 4.3.1 del RAC-3.0-03 dentro de las propuestas de servicio, debido a que este requisito no fue considerado como parte obligatoria en la elaboración de dichas propuestas. Además de esto no contó con una difusión ni capacitación suficiente sobre los requisitos establecidos en el documento RAC-3.0-03, lo que generó la omisión de la inclusión del texto exacto de la condición de acreditado en las propuestas de servicio.		
Acción Correctiva (AC)*: Acción tomada para eliminar la causa de la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Capacitar al personal en la correcta interpretación del alcance de acreditación, enfatizando la importancia de diferenciar resultados acreditados y no acreditados en los informes. Responsable: Responsable de calidad – Responsable Técnico	2026-01-05	- FG 013 Listado de asistencia
2. Evaluar la eficacia de la capacitación al personal en la interpretación del alcance de acreditación. Responsable: Responsable de calidad – Responsable Técnico	2026-01-05	- Evaluación aplicada
3.Implementar en la plantilla FGL 162 Informe de Resultados ensayo de Flexión un mecanismo de validación automatizada que identifique los resultados fuera de alcance de acreditación, active una alerta visual mediante formato condicional o mensaje automático, genere su marcación automática (ej. asterisco) y active la nota de descargo de responsabilidad conforme al RAC-3.0-03 numeral 4.2.2. En la cual se identifiquen de manera explícita los resultados que se encuentran fuera del alcance acreditado de manera automática, únicamente cuando aplique. Responsable: Responsable de calidad – Responsable Técnico	2026-01-05	- FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexión (Plantilla Excel)
4. Implementar en la plantilla FGL 198 Informe de Resultados Ensayo de Tensión un mecanismo de validación automatizada que, identifique los resultados fuera de alcance de acreditación, active una alerta visual mediante formato condicional o mensaje	2026-01-05	- FGL 198 Informe de Resultados Ensayo de Tensión (Plantilla Excel)

automático, genere su marcación automática (ej. asterisco) y active la nota de descargo de responsabilidad conforme al RAC-3.0-03 numeral 4.2.2. En la cual se identifiquen de manera explícita los resultados que se encuentran fuera del alcance acreditado de manera automática, únicamente cuando aplique. Responsable: Responsable de calidad – Responsable Técnico		
5.Actualizar el diseño del informe del formato FGL 162 Informe de Resultados para Flexión para asegurar la presentación diferenciada de los resultados acreditados y no acreditados, garantizando que la nota de descargo sea visible únicamente cuando se reporten resultados fuera del alcance de acreditación. Responsable: Responsable de calidad – Responsable Técnico	2026-01-05	- FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexión (Plantilla Excel)
6. Actualizar el diseño del informe del formato FGL 198 Informe de Resultados para Tensión para asegurar la presentación diferenciada de los resultados acreditados y no acreditados, garantizando que la nota de descargo sea visible únicamente cuando se reporten resultados fuera del alcance de acreditación. Responsable: Responsable de calidad – Responsable Técnico	2026-01-05	- FGL 198 Informe de Resultados Ensayo de Tensión (Plantilla Excel)
7.Realizar la comprobación de las hojas de cálculo (prueba de escritorio) de la plantilla FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexión, en la extensión necesaria. Responsable: Técnico especializado	2026-01-09	- FGL 199 Comprobación hojas de cálculo - Ensayos de Flexión -
8.Realizar la comprobación de las hojas de cálculo (prueba de escritorio) de la plantilla FGL 198 Informe de Resultados Ensayo de Tensión, en la extensión necesaria. Responsable: Técnico especializado	2026-01-09	- FGL 200 Comprobación hojas de cálculo - Ensayos de Flexión
9.Socializar al personal los cambios efectuados a los formatos FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexión y FGL 198 Informe de Resultados Ensayo de Tensión Responsable: Responsable de calidad	2026-01-06	- FG 017 Correo Electrónico
10. Realizar la apertura de un trabajo no conforme según lo establecido en el PAIH 004 Procedimiento para el Control de las salidas no conformes con el fin de analizar el impacto de los informes de resultados emitidos de Tensión y Flexión en cuanto al reporte de resultados por fuera del alcance, desde la última auditoría ONAC a la fecha y en caso de que aplique, tomar las acciones necesarias, teniendo en cuenta la comunicación con el cliente y la aceptabilidad del riesgo.	2026-01-09	- FGL 217 Reporte Trabajo no conforme – Laboratorios
11. Capacitar al personal en el documento y los requisitos del RAC-3.0-03, Responsable: Responsable de calidad	2025-11-07	- FG 013 Listado de asistencia

12.Evaluar la eficacia de la capacitación al personal en el documento RAC-3.0-03, Responsable: Responsable de calidad	2025-11-07	- Evaluación aplicada
13.Evaluar el cumplimiento integral de los requisitos del documento RAC-3,0-03, mediante la implementación de una lista de verificación que contraste numeral por numeral aplicable frente a la documentación interna del laboratorio. En caso de identificar omisiones, interpretaciones incorrectas o documentación faltante, realizar las actualizaciones o ajustes necesarios. Responsable: Responsable de calidad – Responsable técnico	2025-11-11	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias
14.Revisar y analizar si hay no conformidades similares, además si es necesario actualizar la matriz de riesgos y oportunidades identificados. Responsable: Responsable de Calidad	2025-11-12	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias
15.Solicitar a ONAC actualización del alcance para incluir las propiedades calculadas establecidas en las normas ASTM D790 para flexión y ASTM D638-22 para tensión de manera que exista una alineación entre el método normativo aplicado, el alcance acreditado y el laboratorio. Responsable: Responsable de Calidad	2026-01-13	- Solicitud formal, Documento membrete. - Ensayo de aptitud en las propiedades solicitadas. - RyP Repetibilidad y precisión intermedia 2025 - Alcance propuesto FR-3.0-03

APROBACIÓN DE PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

No. Revisión	Fecha	C	AC	OBSERVACIÓN	ACEPTADA	
					SI	NO
1	2025-10-28	X		Sin observaciones	X	
1	2025-10-28		X	¿Qué acciones propone para evitar que en caso de reportar resultados fuera del alcance de acreditación éstos no sean identificados? ¿Ha considerado alguna ayuda o alerta en los resultados de las hojas de cálculo? ¿ha considerado necesario implementar medidas en el formato de informe?		X
2	2025-11-21		X	Sin observaciones	X	

EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA (Diligenciado equipo de evaluación)

Evidencias de implementación de correcciones y acciones correctivas	ACEPTADA	
	SI	NO
Correcciones		
1. Presenta los archivos: S-LP25-I6-F Ensayos de Flexión Exiplast SAS .pdf: Informe de resultados S-LP25-I6-F de 2025-12-06 en formato FGL 162 v08, incluye las siguientes declaraciones en la sección de observaciones: -Las propiedades identificadas con (*) se encuentran fuera del alcance de acreditación del laboratorio ante ONAC. Los valores reportados corresponden a resultados calculados a partir de las magnitudes acreditadas de fuerza y elongación, determinadas durante el ensayo realizado conforme a la norma ASTM D790-17 Standar Test Methods for Flexure Properties of reinforced Plastic and Electrical Insulating Materials. - Se emite Suplemento al informe LP25-I6-F, para incluir la aclaración sobre el alcance de acreditación y adicionar el resultado de Fuerza. Los demás resultados no presentan modificación.	X	

S-LP25-I15-F Ensayos de Flexión Exiplast SAS .pdf: Informe de resultados S-LP25-I15-F de 2025-12-09 en formato FGL 162 v08, incluye las siguientes declaraciones en la sección de observaciones: -Las propiedades identificadas con (*) se encuentran fuera del alcance de acreditación del laboratorio ante ONAC. Los valores reportados corresponden a resultados calculados a partir de las magnitudes acreditadas de fuerza y elongación, determinadas durante el ensayo realizado conforme a la norma ASTM D790-17 Standar Test Methods for Flexure Properties of reinforced Plastic and Electrical Insulating Materials. -Se emite Suplemento al informe LP25-I15-F, para incluir la aclaración sobre el alcance de acreditación y adicionar el resultado de Fuerza. Los demás resultados no presentan modificación.		
2. Presenta el archivo 2025-10-12_Correo_Notificación al cliente - Informes Suplemento.pdf en el que se evidencia comunicación electrónica de 2025-12-10 con asunto: Remisión de informes de resultados suplementarios corregidos, en el cuerpo del mensaje relación los informes LP25-I6-F/2025-03-31 y LP25-I15-F/2025-06-27) así como la naturaleza del cambio.	X	
3.Fe de erratas con fecha de 2025-12-09. Referencia: Oferta Comercial – Propuesta Técnica y Económica N.º 78-25. Se asocia que el documento enviado inicialmente tiene errores en la relación a la condición de acreditado, y en su lugar debería referenciarse como: "El Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM cuenta con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-038, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017."	X	
4.Se evidencia correo de 2025-12-09 asociado con ajuste en la Oferta Comercial – Propuesta Técnica y Económica N.º 78-25.	X	
5.Se evidencia formato FPS 132 V07 relacionado con las Propuestas técnicas y económicas, donde se asocia el siguiente texto respecto a la condición de acreditado: "*El Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM cuenta con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-038 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017*".	X	
Acciones Correctivas		
1. Presenta el archivo 2026-01-26 FG 013 Listado de asistencia_capacitación del alcance.pdf con el listado de asistencia a la capacitación de 2026-01-26 para la a interpretación del alcance de acreditación – diferencias entre resultados acreditados y no acreditados, con la participación de Hamilton Nolberto Vélez Villa; Claudia Patricia Betancur Henao; Juan Camilo Agudelo Medina y Juan Camilo Agudelo Medina,	X	
2. Presenta el archivo 2026-01-26_Evaluación Capacitacion Alcance ONAC.xlsx con los resultados de la evaluación de la capacitación de 2026-01-26 a cuatro (04) asistentes Claudia Betancur; Hamilton Velez y Juan Camilo Agudelo Medina.	X	
3. Presenta el archivo FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexion_V09.xlsm, Plantilla informe de ensayos a flexción cposigo FGL 162 v09; en la pestaña "Datos" las celdas E102 a AD102, los condicionales de color se activan al diligenciar datos fuera de alcance. la nota de descargo de responsabilidad se activa en la hoja de "informe_logo" cuando se registre las propiedades con asterisco (*).	X	
4. Presenta el archivo FGL 198 Informe de Resultados Ensayos de Tension_V06.xlsm, plantilla informe de resultados ensayo a tensión código FGL v 06; en la pestala "Datos" las celdas E102 a AD102, los condicionales de color se activan al diligenciar datos fuera de alcance.la nota de descargo de responsabilidad se activa en la hoja de "informe_logo" cuando se registre las propiedades con asterisco (*).	X	
5. Presenta el archivo FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexion_V09.xlsm, plantilla informa de ensayo a flexión código FGL 162 v09; en la pestaña Hoja de "Informe_Logo" Campo de observaciones, se documenta las notas de descargo de responsabilidad, indicando propiedades con asterisco (*) fuera de alcance, cuando estas sean reportadas.	X	
6. Presenta el archivo FGL 198 Informe de Resultados Ensayos de Tension_V06.xlsm plantilla de informe de ensayo a tensión código FGL 198 v06; en la pestaña "Informe_Logo" Campo de observaciones, se documenta las notas de descargo de responsabilidad, indicando propiedades con asterisco (*) fuera de alcance, cuando estas sean reportadas.	X	
7. Presenta el archivo 2026-01-30 FGL 199 Comprobación hoja de calculo Flexión (FGL 162).pdf con la comprobación de la hoja de cálculo de ensayo a flexión FGL 162 de 2026-01-30 con resultado satisfactorio, realizado por Hamilton Velez Villa **OM: Registrar la versión del formato al que se le está realizando la comprobación.**	X	
8. Presenta el archivo 2026-02-09 FGL 200 Comprobación hoja de calculo Tensión (FGL 198).pdf con la comprobación de la hoja de cálculo de ensayo de tensión FGL 198 v6 de 2026-02-09 con resultado satisfactorio, realizado por Hamilton Velez Villa.	X	
9. Presenta los archivos:	X	

2026-01-30 Actualización FGL 162, FGL 199, PGLH 039 polimeros y general.pdf con comunicación electrónica de 2026-01-30 emitida por Yazmin Aleydy Correa Herrera a Claudia Patricia Betancur Henao; Hamilton Nolberto Velez Villa; Juan Camilo Agudelo Medina; William Urrego Yepes; Miguel Camilo Gomez Echeverri; Karen Paola Cacua Madero; Robison Buitrago Sierra; Magdelly Stephanya España Villota; Diego Fernando Uribe Yunda; Esneyder Arias Cuartas; Gloria Angelica Santa Gonzalez; Juan Miguel Sanchez Alcaraz; Juan Carlos Llano Perez; Ana Cecilia Naranjo Gomez; Lili Franceny Giraldo Roldan; Natalia Restrepo Ruiz; Maira Alejandra Cabrera Arias; Juan Carlos Morales Guerra con asunto Socialización actualización de documentos G+ (FGL 162, FGL 199, PGLH 039); la comunicación declara los cambios llevados a cabo en el documento Informe de Resultados Ensayo de Flexión código FGL 162 v09; Comprobación hojas de cálculo - Ensayos de Flexión código FGL 199 v05 y Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos código PGLH 039 v06 2026-02-09 Actualización FGL 198, FGL 200, polimeros.pdf con comunicación electrónioca de 2026-02-09 emitida por Yazmin Aleydy Correa Herrera a Hamilton Nolberto Velez Villa; Claudia Patricia Betancur Henao; William Urrego Yepes; Juan Camilo Agudelo Medina con asunto Socialización actualización de documentos G+ (FGL 198 , FGL 200); la comunicación declara los cambios llevados a cabo en los documentos: Informe de Resultados Ensayos de Tensión código FGL 198 v06M y Comprobación hojas de cálculo - Ensayos de Tensión código FGL 200 v05.		
10. Presenta los archivos: 2026-01-26_FGL 217 Reporte Trabajo no conforme - Laboratorios_LP-3_Propiedades no acreditadas.xlsx en el que se registra el TNC LP .de 2026-01-26, describe el TNC, indica que requiere la notificación al cliente y la generación de certificado corregido. La importancia declarada es menor y se autoriza la solución por parte del responsable técnico en 2026-01-26 con plazo de ejecución 12026-03-30. S-LP25-I6-T Ensayos de Tensión Exiplast SAS .pdf: Informe de resultados S-LP25-I6-T de 2026-01-27 en formato FGL 198 V05, incluye las siguientes declaraciones en la sección de observaciones: -Las propiedades identificadas con (*) se encuentran fuera del alcance de acreditación del laboratorio ante ONAC. Los valores reportados corresponden a resultados calculados a partir de las magnitudes acreditadas de fuerza y elongación, determinadas durante el ensayo realizado conforme a la norma ASTM ASTM D638-22 Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics. -Se emite Suplemento al informe LP25-I6-T, para incluir la aclaración sobre el alcance de acreditación y adicionar el resultado de Fuerza. Los demás resultados no presentan modificación. S-LP25-I6-F Ensayos de Flexión Exiplast SAS .pdf: Informe de resultados S-LP25-I6-F de 2025-12-06 en formato FGL 162 v08, incluye las siguientes declaraciones en la sección de observaciones: -Las propiedades identificadas con (*) se encuentran fuera del alcance de acreditación del laboratorio ante ONAC. Los valores reportados corresponden a resultados calculados a partir de las magnitudes acreditadas de fuerza y elongación, determinadas durante el ensayo realizado conforme a la norma ASTM D790-17 Standar Test Methods for Flexure Properties of reinforced Plastic and Electrical Insulating Materials. - Se emite Suplemento al informe LP25-I6-F, para incluir la aclaración sobre el alcance de acreditación y adicionar el resultado de Fuerza. Los demás resultados no presentan modificación. S-LP25-I15-F Ensayos de Flexión Exiplast SAS .pdf: Informe de resultados S-LP25-I15-F de 2025-12-09 en formato FGL 162 v08, incluye las siguientes declaraciones en la sección de observaciones:	X	

-Las propiedades identificadas con (*) se encuentran fuera del alcance de acreditación del laboratorio ante ONAC. Los valores reportados corresponden a resultados calculados a partir de las magnitudes acreditadas de fuerza y elongación, determinadas durante el ensayo realizado conforme a la norma ASTM D790-17 Standar Test Methods for Flexure Properties of reinforced Plastic and Electrical Insulating Materials. -Se emite Suplemento al informe LP25-I15-F, para incluir la aclaración sobre el alcance de acreditación y adicionar el resultado de Fuerza. Los demás resultados no presentan modificación.		
11.Registro FG 0 13 Listado de asistencia. Nombre: RAC-3.0-03 V10 Reglamento de uso de los símbolos de acreditado y asociados. Fecha: 2026-01-28. Facilitador: Yazmin Aleydy Correa Herrera. Participantes: Hamilton Vélez, Claudia Betancur, Juan Camilo Agudelo, Yazmin Correa, Magdelly España y Miguel Echeverri.	X	
12.Registro Evaluación de Capacitación generado por el aplicativo WayGround. Evaluados: Participantes: Hamilton Vélez, Claudia Betancur, Juan Camilo Agudelo, Magdelly España y Miguel Echeverri. Se asocia que los participantes obtuvieron calificaciones de 5.0/5.0.	X	
13.Registro FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias. Fecha: 2026-02-19. Nombre de la actividad: Revisión de requisitos a cumplir del RAC-3.0-03 Reglamento de uso de los símbolos de Acreditado y/o Asociado. Se asocia por cada aspecto referenciado en el RAC-3.0-03 la manera como el laboratorio da cumplimiento. Realiza la actividad: Yazmin Correa.	X	
14.Registro FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias con fecha de 2026-02-09. Actividad: Análisis de no conformidades similares de la acción 1424-1427-1428-1429-1430-1431 (Esquema ensayos). En el informe en mención y por cada no conformidad reportada se analiza si previamente si habían reportado no conformidades contra los mismos requisitos y con evidencia de similar naturaleza. Así mismo, se evaluó la necesidad de actualizar los riesgos y oportunidades. • NC 1-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 2—Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales. Se asocia que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades frente al hallazgo identificados y, como resultado, se incorpora el riesgo Numero 129 asociado a la trazabilidad metrológica, estableciendo los controles, calificación y tratamiento. • NC 3-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos. • NC 4-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 5-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 6-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos.	X	
15. El OEC remite la siguiente información: • Correo de 2026-02-28. Asunto: Solicitud de actualización del alcance acreditado - Inclusión de propiedades mecánicas calculadas en los ensayos de tensión y flexión (ASTM D638-22 y ASTM D790-17). En el comunicado se asocia que el documento normativo en el ensayo de tensión evalúa el módulo de elasticidad y esfuerzo de tensión en ruptura, y para el caso del ensayo de flexión evalúa el módulo de flexión, esfuerzo de flexión al 5% en deformación y el esfuerzo de flexión en cedencia. La actualización solicitada no implica modificación del método de ensayo ni de las magnitudes primarias acreditadas, sino la incorporación formal de las propiedades mecánicas calculadas inherentes a dichos métodos, conforme a lo establecido en las normas técnicas aplicables. • Registro FR-3.0-03 Alcance de acreditación laboratorio de ensayo en el que se asocia en la descripción del intervalo de medida los siguientes cambios:	X	

Condición inicial:

16	C70	Tensión	Mecánica	Plásticos	Fuerza 10 N a 90 kN Elongación: 0 mm a 700 mm
17	C70	Flexión	Mecánica	Plásticos	Fuerza 10 N a 90 kN Elongación: 0 mm a 12 mm

Condición modificada:

37	C70	Tensión	Mecánica	Plásticos	Propiedades en Tensión Fuerza 10 N a 90 kN Elongación: 0 mm a ~~700~~ 550 mm
38	C70	Flexión	Mecánica	Plásticos	Propiedades en flexión Fuerza 10 N a 90 kN Elongación: 0 mm a 12 mm

21_FGL 118 Informe y Análisis Confirmación del Metodo Flexión ASTM D790-17.pdf: Informe consolidado para el análisis de la confirmación del método basado en la norma ASTM D790-17 Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials número 21 de 2025-08-20 en el que de manera satisfactoria consolida el análisis de los resultados derivado de la confirmación del método seleccionado por el Laboratorio para el ensayo de flexión en máquina universal de ensayos.

22_FGL 118 Informe y Análisis Confirmación del Metodo Tensión ASTM D638-22.pdf: Informe consolidado para el análisis de la confirmación del método basado en la norma ASTM D638-22 Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics númerio 22 de 2025-08-20 en el que de manera satisfactoria consolida el análisis de los resultados derivado de la confirmación del método seleccionado por el Laboratorio para el ensayo de tensión en máquina universal de ensayos.

Ensayo de aptitud_Plastics_Cycle_134_U8781A.pdf: con el informe de la ronda 134 dde 2025 participante U8781A con resultados satisfactorios ante el PEA CTS, mediante estadígrafo de desempeño CPV para ASTM D638 y ASTM D790 en todas las características de la ronda.

FR-3.0-03-ALCANCE-LAB-v9_18-LAB-038_inclusion de propiedades.xlsx: Registro FR-3.0-03 alcance de acreditación del OEC con la propuesta de modificación al alcance así:

> Par el Análisis composicional por termogravimetría actualización de la versión 202 a 2025 del documento normativo ASTM E1131
>
> Para el Ensayo de Tensión en plásticos actualizar la expresión del alcance a Propiedades en tensión : Fuerza 10 N a 90 kN y Elongación: 0 mm a 550 mm bajo ASTM D638-22
>
> Para el Ensayo de Flexión en plásticos actualizar la expresión del alcance a Propiedades en flexión Fuerza 10 N a 100 kN y Elongación: 0 mm a 12 mm bajo ASTM D790-17

Conclusión: El OEC remitió las evidencias comprometidas para el tratamiento de la no conformidad, las cuales se consideran suficientes y pertinentes para proceder con su cierre. Se recomienda que, en la próxima evaluación, se verifiquen los aspectos relacionados con la evaluación de la eficacia de las acciones implementadas, de acuerdo con los tiempos establecidos por el OEC en su sistema de gestión, así como la implementación de los controles definidos para el tratamiento de los riesgos identificados a partir de dichos resultados.

Fecha:	2026-02-26	**Líder del equipo:**	**Wiliam A. Botero Mantilla**	**Estado de la No Conformidad**				
Experto(s):	Hugo Sánchez Casallas			**Resuelta:**	SI	X	NO	

NO CONFORMIDAD Y PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS - PCAC				N°	**2 de 6**
CÓDIGO:	**18-LAB-038**	OEC:	**Instituto Tecnológico Metropolitano**	FECHA:	2025-09-26
Descripción:	El laboratorio no en todos los casos establece y mantiene la trazabilidad metrológica de los resultados de sus mediciones por medio de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, vinculándolos con la referencia apropiada.				
Requisito aplicable:	ISO/IEC 17025:2017 CEA-3.0-02			Numeral:	6.5.1 8.1
Evidencia objetiva:	No en todos los casos el laboratorio asegura la trazabilidad de sus resultados al SI. Al consultar los soportes de la trazabilidad metrológica para los intervalos acreditados en los siguientes ensayos, se encontró: a. Tracción y flexión: No se cuenta con soportes trazabilidad para la medición de fuerza para valores inferiores a 1 kN b. Tracción: No se cuenta con soportes de trazabilidad para cubrir la totalidad del intervalo de 0 mm a 700 mm. Se dispone de un extensómetro serial E86977 calibrado de 0,052 mm a 0,52 mm, de acuerdo con el certificado de calibración CDA-24-33212-S de 2024-11-21 c. Análisis composicional por termogravimetría: No se cuenta con soportes de trazabilidad para cubrir la totalidad del alcance desde temperatura ambiente, hasta 1000 °C. Los soportes cubren el intervalo 154, 16 °C a 930,8 °C				

PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

Corrección (C): * Acción tomada para eliminar la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.a) Evidenciar la calibración de la celda de carga en el intervalo faltante (10 N a 1 KN) Responsable: Responsable técnico	2026-02-04	- Certificado de calibración de la celda de carga
2.b) Solicitar y realizar la calibración del sistema de desplazamiento de la máquina universal, para garantizar trazabilidad en las mediciones de elongación hasta el rango máximo de 520 mm. El nuevo intervalo calibrado para la medición de la elongación cumple con el máximo esperado por materiales termoplásticos rígidos, semi rígidos y no rígidos. Responsable: Responsable técnico	2026-02-04	- Certificado de calibración a la máquina universal en desplazamiento hasta 520 mm
3.a) b) Realizar la confirmación metrológica, con el registro de los resultados de las calibraciones de la celda de carga y la máquina universal en desplazamiento en el FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración Responsable: Responsable técnico	2026-02-10	- FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración a la celda de carga en fuerza - FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración a la maquina universal en desplazamiento.
4.a) b) Actualizar el registro FGL 048 Inventario de Equipos con la información de trazabilidad de la celda de carga y del desplazamiento de la máquina universal incluyendo fechas de ejecución y próxima calibración, laboratorio que ejecutó y demás datos de control necesarios para asegurar el seguimiento metrológico. Responsable: Responsable técnico	2026-02-10	- FGL 048 Inventario de Equipos para el laboratorio de polímeros

5.a) b) Actualizar el registro FGL 058 Hoja de Vida – Equipos de Laboratorio de Calibración y Ensayo con la información correspondiente a la nueva trazabilidad de la celda de carga y el desplazamiento de la máquina universal Responsable: Responsable técnico	2026-02-10	- FGL 058 Hoja de vida - Equipos de Laboratorio de calibración y ensayo de la máquina universal
6.a) b) Actualizar la trazabilidad de la celda de carga y el desplazamiento de la máquina universal en los formatos de plantillas FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexión y FGL 198 Informe de Resultados Ensayo de Tensión Responsable: Responsable técnico	2026-02-13	- FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexión - FGL 198 Informe de Resultados Ensayo de Tensión
7.c) Realizar y documentar un informe técnico derivado de la búsqueda de materiales de referencia certificados basados en punto de Curie, adecuados para su uso en equipos TGA, que cubran el intervalo de temperatura desde temperatura ambiente hasta 154,16 °C para el laboratorio de ciencias térmicas Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado	2026-02-04	- Informe Técnico
8. Realizar la validación parcial del método para el TGA de acuerdo con lo establecido en el CEA-3.0-02 V07, en el intervalo de temperatura ambiente a 154,16 °C. Responsable: Responsable técnico – Responsable de calidad – Técnico Especializado	2026-02-02	- - FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias con la metodología aplicada en la validación del método. - FGL 118 Informe y análisis de resultados.
		-

Descripción de la(s) **Causa**(s) **(CA)***

El laboratorio no incluyó en su proceso de identificación y revisión metrológica todos los tramos del intervalo acreditado, lo que generó vacíos de trazabilidad. Esta situación se originó por la falta de un análisis crítico que confirmara la correspondencia entre los intervalos declarados en el alcance y los efectivamente calibrados en los equipos.

Acción Correctiva (AC)*: Acción tomada para eliminar la causa de la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Realizar una revisión integral de los equipos del laboratorio de Polímeros, con base en el formato FGL-048 Inventario de Equipos, con el fin de verificar que los intervalos o puntos establecidos para la calibración o verificación sean adecuados y suficientes para cubrir el alcance acreditado y las mediciones realizadas en los procesos de los ensayos, en caso de que aplique realizar las actualizaciones correspondientes. Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado	2026-02-05	- FGL-048 Inventario de Equipos Control Metrológico Calibración y ensayo - FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias

2.Realizar una revisión integral de los equipos del laboratorio de Ciencias Térmicas, con base en el formato FGL-048 Inventario de Equipos, con el fin de verificar que los intervalos o puntos establecidos para la calibración o verificación sean adecuados y suficientes para cubrir el alcance acreditado y las mediciones realizadas en los procesos de los ensayos, en caso de que aplique realizar las actualizaciones correspondientes. Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado	2026-02-05	- FGL-048 Inventario de Equipos Control Metrológico Calibración y ensayo - FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias
3.Realizar una revisión integral de todas las fichas técnicas de los materiales de referencia FGL 212 Ficha Técnica Material de referencia con el fin de verificar que las especificaciones consignadas sean acordes con los requisitos técnicos del laboratorio de ciencias térmicas, la información incluida corresponde a la que debe solicitarse a los proveedores en el momento de la adquisición. En caso de que aplique realizar las actualizaciones correspondientes. Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado	2026-02-05	- FGL 212 Ficha Técnica Material de referencia - FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias
4.Incluir en el Procedimiento PGLH 039 Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos, un apartado detallado de los requerimientos necesarios para la solicitud de servicios de calibración y adquisición de MRC Responsable: Responsable técnico – Responsable de Calidad	2026-02-05	- PGLH 039 Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos
5.Socializar al personal los cambios efectuados en el PGLH 039 Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos. Responsable: Responsable de Calidad	2026-02-05	FG 017 Correo Electrónico
6.Realizar una capacitación al personal de los laboratorios de polímeros y térmicas, sobre la correcta interpretación del alcance acreditado, la identificación de los puntos requeridos para la calibración de los equipos y las especificaciones técnicas para la adquisición de los MRC, además de la importancia de la trazabilidad metrológica en estos procesos. Responsable: Responsable técnico – Responsable de Calidad	2026-02-10	- FG 013 Listado de asistencia
7. Evaluar la eficacia de la capacitación al personal la correcta interpretación del alcance acreditado, la identificación de los puntos requeridos para la calibración de los equipos y las especificaciones técnicas para la adquisición de los MRC, además de la importancia de la trazabilidad metrológica en estos procesos Responsable: Responsable técnico – Responsable de Calidad	2026-02-10	- Evaluación aplicada
8.Revisar y analizar si hay no conformidades similares, además si es necesario actualizar la matriz de riesgos y oportunidades identificados.	2026-02-25	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias

Responsable: Responsable de Calidad		

APROBACIÓN DE PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

No. Revisión	Fecha	C	AC	OBSERVACIÓN	ACEPTADA	
					SI	NO
1	2025-10-28	X		Para las evidencias de implementación de correcciones, por favor, indicar a qué elementos de medición se refiere con cada evidencia propuesta. ¿Para la corrección 7C ha tenido en cuenta lo establecido en la última versión del CEA-3.0-02?		X
1	2025-10-28		X	¿Ha tenido en cuenta si además de la revisión de los inventarios y bitácoras, requiere acciones para garantizar que, al momento de la selección del proveedor de calibración, se informe de manera adecuada los puntos e intervalos a cubrir en las calibraciones requeridas? ¿Qué sucede en los casos en los que la trazabilidad la obtenga mediante MRC y no mediante calibraciones?		X
2	2025-11-21	X	X	Sin observaciones	X	

EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA (Diligenciado equipo de evaluación)

Evidencias de implementación de correcciones y acciones correctivas	ACEPTADA	
	SI	NO
Correcciones		
1. Presenta el archivo CFA-24-30789-S_Celda de carga 10 N a 10000 N.pdf con el certificado de calibración CFA-24-30789-S de 2024-11-21 emitido por ICCLAB 09-LAC-027 para la Máquina Universal de Ensayos Shimadzu con número serial I33004600776. Intervalo de calibración en la magnitud Fuerza Compresión: 10 N a 10 kN Tracción: 10 N a 10kN	X	
2. Presenta los archivos: 2025_CDA-25-34817-S Máquina universal Elongación 0,52 mm a 520 mm.pdf, en el que se evidencia el certificado de calibración CDA-25-34817-S de 2025-12-05 emitido por ICCLAB 09-LAC-027 para la Máquina Universal de Ensayos SHIMADZU Serie I33004600776 intervalo de calibración para la magnitud Longitud de 0,52 mm a 5,2 mm 2024_CDA-24-33212-S Extensómetro.pdf: en el que se evidencia el certificado de calibración CDA-24-33212-S de 2024-11-21 emitido por ICCLAB 09-LAC-027 para el Extensómetro EPSILON Serie E86977 intervalo de calibración para la magnitud Longitud de 0,052 mm a 052 mm, de 5.2 mm a 52,0 mm y 52,0 mm a 520,0 mm	X	
3. Presenta los archivos: FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración_celda de carga en fuerza_Compresion.xlsm en el que se evidencia el comportamiento de deriva de la Celda de carga 10 kN identificada con número de placa 5102385 en compresión, con la información de la calibración actualizada. FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración_celda de carga en fuerza_Tension.xlsm, en el que se evidencia el comportamiento de la Celda de carda de 10 kN con número de placa 5102385 en tensión incluyendo eel registro de los resultados de las calibraciones actualizadas. FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración_maquina en desplazamiento.xlsm en le que presenta la inclusión de los resultados de calibración de la máquina universal en desplazamiento, de acuerdo con el certificado de calibración 24-33212-S de 2024-11-21	X	

4.	Presenta el archivo 2026-01-29_FGL 048 Inventario de Equipos - Control Metrologico Calibracion y Ensayo_V11_Polimeros.xlsm, en el que se evidencia el registro FGL 048 v11 Inventario de Equipos – Control Metrológico Calibración y Ensayo, con la información de trazabilidad de la celda de carga y del desplazamiento de la máquina universal incluyendo fechas de ejecución, próxima calibración, próxima comprobación intermedia, CMC requerida para la próximac alibración, laboratorio que ejecutó.	X	
5.	Presenta los archivos: FGL 058 Hoja de vida - Celda de Carga Tensión 10 kN.xlsx en el que se evidencia registro FGL 058 Hoja de Vida – Equipos de Laboratorio de Calibración y Ensayo con la información correspondiente a la nueva trazabilidad de la celda de carga de 10 kN en tensión y compresión FGL 058 Hoja de vida - Máquina Universal Celda 100 kN.xlsx en el que se evidencia registro FGL 058 Hoja de Vida – Equipos de Laboratorio de Calibración y Ensayo con la información correspondiente a la nueva trazabilidad de la celda de carga de 100 kN en tensión y compresión y el desplazamiento de la máquina universal de 0,52 mm a 520 mm	X	
6.	Presenta los archivos: FGL 162 Informe de Resultados Ensayo de Flexion_V09.xlsm en le que se evidencia la inclusión de los datos de la calibración del extensómetro Epsilon Certificado CDA-24-33212-S para el ensayo de flexión FLG 162 v09 FGL 198 Informe de Resultados Ensayos de Tension_V06.xlsm en le que se evidencia la inclusión de los datos de la calibración del extensómetro Epsilon Certificado CDA-24-33212-S y de desplazamiento de la UTM certificado CDA-25-34817-S para el ensayo de tensión FLG 198 v06 Ubicación en la plantilla.txt en el que especifica a ubicación de las modificaciones realizadas en cada uno de los archivos previamente aquí relacionados.	X	
7.	Presenta el archivo 2026-02-04_Informe Técnico_MRC punto de curie.pdf en el que se evidencia el informe técnico de 2026-02-04 "Análisis de trazabilidad metrológica para el intervalo desde temperatura ambiente hasta 154,16 °C en ensayos de Análisis Composicional por Termogravimetría (TGA)" en le que relaciona materiales, proveedores y fabricantes reconocidos como soportes de trazabilidad disponibles comercialmente para el equipo TGA utilizado en este ensayo, en el que concluye: *"El análisis permitió establecer que no se encontraron materiales de referencia certificados disponibles en el mercado que permitan cubrir de manera directa y certificada el intervalo desde temperatura ambiente hasta valores inferiores a aproximadamente 150 °C en equipos TGA. Esta situación corresponde a una limitación técnica objetiva del estado actual aplicada a la técnica de termogravimetría."*	X	
8.	Presenta los archivos: 32_FGL 118 Informe de validación parcial del método (TGA) temperatura ambiente a 154.pdf: En el que se evidencia el Informe de validación parcial del método de análisis composicional por termogravimetría (TGA) en el intervalo de temperatura ambiente a 154,16 °C bajo la norma ASTM E1131 de 2026-02-24 en el intervalo de temperatura ambiente hasta 154,16 °C, con el fin de demostrar la aptitud del método en dicho rango ante la inexistencia de materiales de referencia certificados basados en punto de Curie por debajo de esta temperatura, en cumplimiento de lo establecido en el CEA-3.0-02 V07 y la ISO/IEC 17025:2017, la metodología relacionada es un análisis retrospectivo del desempeño del método mediante la evaluación de 53 ensayos históricos de oxalato de calcio monohidratado ejecutados bajo condiciones rutinarias del método desde el año 2018 hasta la fecha de emisión del informe. Como material de control utilizó oxalato de calcio con pureza nominal ≥ 99 % según certificado del proveedor. Como criterio de desempeño utilizó la pérdida de masa porcentual asociada al evento de deshidratación y como criterio de aceptación el coeficiente de variación (CV%) ≤ 2 %, a patir de 53 datos y un CV = 1,09 % ≤2% concluye que: A. "el método es apto para su uso previsto en el intervalo evaluado, lo que respalda técnicamente la confiabilidad de los resultados emitidos en dicho rango de temperatura"; B. "Aunque no existen materiales de referencia certificados basados en el punto de Curie para el intervalo comprendido entre la temperatura ambiente y 154,16 °C, el presente estudio demuestra que el sistema TGA presenta comportamiento estable y reproducible en dicho rango.". El informe (aunque sin firmas)	X	

	se registra como realizado por el técnico especializado del laboratorio y aprobado por la responable técnica Karen Paola Cacua Madero. 2026-02-24_FG 019 bitácora Validación TGA ambiente a 154 °C.pdf, en el que se evidencia la bitácora para el registro de actividades diarias FG 019 v04 de 2026-02-27 en el que se trata la no conformidad s identificada durante la evaluación y soportado en el informe de validación de 2026-02-247 concluye igualmente que "El criterio de aceptación establecido para la precisión intermedia fue CV ≤ 2 %, el cual fue cumplido." Participantes: Miguel Camilo Echeverri Gómez, Yazmin Aleydy Correa Herrera y Karen Paola Cacua Madero Anexo 1_Oxalato Hoja de datos seguridad.pdf, con los datos de seguridad del Oxalato de Calcio utilizado para el Informe de Validación. Anexo 2_Oxalato Ficha especificaciones.pdf, con las especificaciones técnicas del Oxalato de Calcio utilizado (valores referencia de las reacciones de descomposición térmica del Mono hidrato de Oxalato de Calcio) Evidencia en payton_data_stats.ipynb - Colab.pdf, la versión texto del código Python utilizado para el procesamiento de los datos del informe de validación y las curvas de descomposición (W % vs T °C), el CV 1,09% indicado corresponde al declarado en el informe. Si bien no incluye Dataframe utilizado, tampoco era parte de las evidencias aprobadas en el PCAC.		
Acciones Correctivas			
1.	Presenta los archivos: FGL 048 Inventario de Equipos - Control Metrologico Calibracion y Ensayo_V11_Polimeros.xlsm en donde se evidencia el Inventario de Equipo – Control Metrológico Calibración y Ensayo (sin código del sistema de gestión del laboratorio de materiales poliméricos) con la información de calibración 2025 (certificado CDA-25-34817-S) y fecha de próxima calibración (2027-12-03 a 2028-06-02) actualizada y los puntos de calibración definidos en desplazamiento. 2026-02-04_FG 019 Bitácora Revisión FGL 048_Puntos de calibración_Polímeros.pdf Con la bitácora de registro de actividades diarias FG 019 v04 de 2026-02-004 en donde se trata la actualización de información en el registro FG-048 relacionada con los puntos o intervalos de calibración para equipamiento del laboratorio de polímeros: maquina universal de ensayos en fuerza y en desplazamiento , el pe de rey digital tanto para 0 mm a 150 mm y de 0 mm a 300 mm, así como la cámara climática, Termohigrómetro digital, Micrómetro análogo (sic), Micrómetro digital, Deflectómetro, Extensómetro; el documento concluye que "La revisión integral de los equipos del Laboratorio de Polímeros permitió definir de manera clara y coherente los puntos e intervalos de calibración a solicitar a los proveedores, asegurando que estos sean acordes con los procesos de ensayo, la capacidad técnica de los equipos y el cubrimiento del alcance acreditado otorgado por ONAC. De esta manera, se fortalece la trazabilidad metrológica de las mediciones, se estandariza la solicitud de servicios de calibración y se deja evidencia documentada del control metrológico establecido."	X	
2.	Presenta los archivos: FGL 048 Inventario de Equipos - Control Metrologico Calibracion y Ensayo_V11_Térmicas.xlsm: en donde se evidencia el Inventario de Equipo – Control Metrológico Calibración y Ensayo código FGL 048 v11, con la verificar de la adecuada selección de los intervalos o puntos establecidos para la calibración o verificación del equipamiento del laboratorio, así como la CMC requerida para la calibración. 2026-02-05_FG 019 Bitácora Revisión FGL 048_Puntos de calibración_Térmicas.pdf: Con la bitácora de registro de actividades diarias FG 019 v04 de 2026-02-05 en donde se trata la actualización de información en el registro FG-048 relacionada con los puntos o intervalos de calibración para equipamiento del laboratorio de ciencias térmicas: Analizador Simultaneo TGA/DSC (en masa y temperatura); Analizador Termogravimétrico (en masa y temperatura); Termohigrómetros 8en Temperatura y humedad relativa); Medidor de flujo másico – Aire y	X	

	Oxigeno; Masas patrón de 1 mg a 50 mg y de 100 mg a 315 mg; MRC (en Temperatura), Termobalanza (en masa). El documento concluye que "La revisión integral de los equipos del Laboratorio de Ciencias Térmicas permitió definir de manera clara y coherente los puntos de calibración y los materiales de referencia requeridos a solicitar a los proveedores, asegurando que estos sean acordes con los procesos de ensayo, la capacidad técnica de los equipos y el cubrimiento del alcance acreditado otorgado por ONAC. De esta manera, se fortalece la trazabilidad metrológica de las mediciones, se estandariza la solicitud de servicios de calibración y se deja evidencia documentada del control metrológico establecido."		
3.	Presenta los archivos: 2026-02-05_FG 019 bitacora Revisión de FGL 212 fichas ténicas MRC.pdf: la bitácora para el registro de actividades diarias de 2026-02-05 en donde trata la AC 3 para la NC2 y concluye "La revisión y actualización de las fichas técnicas garantizan que los materiales de referencia utilizados por el laboratorio cuenten con especificaciones técnicas claras, alineadas con los requisitos metrológicos y con la información necesaria para su adquisición y control, fortaleciendo la trazabilidad de las mediciones." 1_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M1-100.xlsx: la ficha técnica de la masa Lámina Poligonal de acero inoxidable de 100 mg clase M1, el laboratorio cuenta con dos. 2_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M2-100.xlsx: la ficha técnica de la masa Lámina Poligonal de acero inoxidable de 100 mg clase M1, el laboratorio cuenta con dos. 3_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M3-1000.xlsx: la ficha técnica de la masa Cilíndrica de acero inoxidable de 1000 mg clase F1 4_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M4-315-300.xlsx: la ficha técnica de las masas Cilíndrica de alúmina de 315 mg y 300 mg fuera de clase. 4_FGL 212 Ficha Técnica Material de referencia_MR-T6-Alumel.xlsx: la ficha técnica del MRC Alambre de Alumel, composición: 95% Ni, 2% Mn, 2% Al, 1% Si; Temperatura de Curie: 152,6 ˚C ± 1,0 ˚C 5_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M5-10.xlsx: la ficha técnica de la masa Lamina de niquel plata de 10 mg clase F1 5_FGL 212 Ficha Técnica Material de referencia_MR-T7-Níquel.xlsx: la ficha técnica del MRC Alambre de Níquel, composición: 99,95 % metal base; Temperatura de Curie: 358,2 ˚C ± 1,1 ˚C 6_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M6-20.xlsx: la ficha técnica de la masa lamina de acero inoxidable de 20 mg clase F1 6_FGL 212 Ficha Técnica Material de referencia_MR-T8-Ni37Co63.xlsx: la ficha técnica del MRC Alambre de Alumel, composición: 37% Ni, 63% Co; Temperatura de Curie: 930,8 ˚C ± 1,9 ˚C 7_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M7-50.xlsx: la ficha técnica de la masa Lamina de acero inoxidable de 50 mg clase F1 8_FGL 212 Ficha Técnica Material Referencia_MRC-M8-1.xlsx: la ficha técnica de la masa Lamina de acero inoxidable de 1 mg clase E2	X	
4.	Presenta el archivo PGLH 039 Procedimiento para la Solicitud de Suministros manteniemintos calibración compra de equipos y Ensayos de aptitud_V06.pdf, en la que se evidencia en el numeral 5. Descripción de Actividades, la inclusión en la descripción de la actividad de solicitud de mantenimientos y calibración, los requerimientos a tener en cuenta para la solicitud de servicios de calibración y adquisición de MRC, según la magnitud a calibrar o el tipo de MRC.	X	
5.	Presenta el archivo 2026-01-30 Correo_Actualización FGL 162, FGL 199, PGLH 039 polimeros y general.pdf: en el que se evidencia una comunicación electrónica de Yazmin Aleydy Correa Herrera para Claudia Patricia Betancur Henao; Hamilton Nolberto Velez Villa; Juan Camilo Agudelo	X	

	Medina; William Urrego Yepes; Miguel, Camilo Gomez Echeverri; Karen Paola Cacua Madero; Robison Buitrago Sierra; Magdelly Stephanya España Villota; Diego Fernando Uribe Yunda; Esneyder Arias Cuartas; Gloria Angelica Santa Gonzalez; Juan Miguel Sanchez Alcaraz; Juan Carlos LlanoPerez; Ana Cecilia Naranjo Gomez; Lili Franceny Giraldo Roldan; Natalia Restrepo Ruiz; Maira Alejandra Cabrera Arias; Juan Carlos Morales Guerra con asunto Socialización actualización de documentos G+ (FGL 162, FGL 199, PGLH 039) con fecha 2026-02-30, el cuerpo del correo relata los cambios llevados a cabo en los siguientes documentos del sistema de gestión: Informe de Resultados Ensayo de Flexión FGL 162 v09; Comprobación hojas de cálculo - Ensayos de Flexión FGL 199 v05; Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos PGLH 039 v06		
6.	En el archivo 2026-02-05_FG 013 Listado de asistencia_Alcance y definición de puntos a calibrar y MRC.pdf: el listado a la "Capacitación interpretación del alcance, puntos para solicitar servicios de calibración y adquisición de materiales de referencia" de 2026-02-05 realizada de forma virtual con los siguientes participantes en el horario de 10:00 a 11:00 Miguel Camilo Echeverri Gómez; Magdelly Stephanya España; Hamilton Nolberto Vélez Villa; Claudia Patricia Betancur Henao y Karen Paola Cacua Madero.	X	
7.	Presenta el archivo 2026-02-06_Evaluación_Alcance y definición de puntos a calibrar y MRC.xlsx: en el que se evidencia: en el que se evidencian los resultados de la aplicación de una encuesta digital para la medición de la eficacia de la Capacitación interpretación del alcance, puntos para solicitar servicios de calibración y adquisición de materiales de referencia para los cinco (05) participantes de la actividad.	X	
8.	Presenta el archivo 2026-02-09_FG 019 bitácora Análisis de no conformidades similares a la accion 1424 y 1427 a la 1431.pdf en el que se evidencia: la Bitácora para el registro de actividades diarias de 2026-02-09 en la que trata el "Análisis de no conformidades similares de la acción 1424-1427-1428-1429-1430-1431 (Esquema ensayos)" especialmente la 1054 de 2022 la cual se relaciona con la acción 1427 de 2025 derivada del plan de acción para el cierre de ésta NC y concluye que si bien están relacionadas, no son equivalentes.	X	

Conclusión: El OEC remitió las evidencias comprometidas para el tratamiento de la no conformidad, las cuales se consideran suficientes y pertinentes para proceder con su cierre. Se recomienda que, en la próxima evaluación, se verifiquen los aspectos relacionados con la evaluación de la eficacia de las acciones implementadas, de acuerdo con los tiempos establecidos por el OEC en su sistema de gestión, así como la implementación de los controles definidos para el tratamiento de los riesgos identificados a partir de dichos resultados.

Fecha:	2026-02-26	**Líder del equipo:**	**Wiliam A. Botero Mantilla**	**Estado de la No Conformidad**				
Experto(s):	Hugo Fernando Sánchez Casallas			**Resuelta:**	SI	X	NO	

NO CONFORMIDAD Y PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS - PCAC				N°	3 de 6
CÓDIGO:	18-LAB-038	OEC:	Instituto Tecnológico Metropolitano	FECHA:	2025-09-26
Descripción:	El laboratorio aunque cuenta con un procedimiento, no en todos los casos conserva registros para: c) asegurar que los productos y servicios suministrados externamente, cumplen los requisitos establecidos por el laboratorio, antes de que dichos productos o servicios se usen.				
Requisito aplicable:	ISO/IEC 17025:2017			Numeral:	6.6.2 c)
Evidencia objetiva:	No en todos los casos se identifica en los informes de resultados los datos reportados que no No se evidenció el registro FBS 008 Acta de entrega de bienes y/o servicios relacionados con el servicio de ensayo de aptitud adquirido para el laboratorio de Polímeros, con el proveedor CTS con fecha de informe final de 2025-06-05. De acuerdo con el PGLH 039 Procedimiento para la solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos V05, actividad No. 5: "Para el caso de los ensayos de aptitud se firma el FBS 008 Acta de entrega de bienes y/o servicios una vez finalizado el ensayo, con el fin de verificar que el servicio cumple con las especificaciones del contrato.".				

PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

Corrección (C): * Acción tomada para eliminar la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Diligenciar y formalizar el registro FBS-008 correspondiente al servicio de ensayo de aptitud del proveedor CTS, con fecha de informe final 2025-06-05, verificando y documentando que el servicio cumplió con las especificaciones técnicas y contractuales establecidas. Responsable: Gestor de compras – Responsable Técnico	2025-11-18	- FBS 008 Acta de entrega de bienes y/o servicios

Descripción de la(s) **Causa**(s) **(CA)***

El laboratorio no garantizó la aplicación efectiva del procedimiento PGLH 039 para la verificación y registro de servicios externos, debido a una falta de comunicación y articulación con el área de compras, que desconocía la obligatoriedad de diligenciar y firmar el formato FBS-008 en los casos tramitados mediante resolución rectoral.

Acción Correctiva (AC)*: Acción tomada para eliminar la causa de la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Revisar y actualizar el procedimiento PGLH 039 Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos, para incluir de forma explícita la aplicación del formato FBS-008 en los servicios contratados mediante resolución rectoral, Responsable: Responsable de calidad	2025-11-24	- PGLH 039 Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos
2.Realizar una sesión de socialización y capacitación conjunta entre el personal del laboratorio, compras y calidad, enfocada en los requisitos del procedimiento PGLH 039 y la obligatoriedad del diligenciamiento del FBS-008, asegurando comprensión y compromiso de todas las partes involucradas. Responsable: Responsable de calidad	2025-11-24	- FG 013 Listado de asistencia
3.Revisar todos los registros de servicios externos ejecutados en los últimos 12 meses, tanto los adquiridos mediante Resolución Rectoral como por procesos de compra regulares. En caso de identificarse	2025-11-25	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias

servicios sin el formato FBS-008 diligenciado o con inconsistencias, realizar la verificación de conformidad correspondiente y elaborar el acta respectiva. Responsable: Responsable de calidad, Gestor de compras – Responsable Técnico		- FBS 008 Acta de entrega de bienes y/o servicios
4.Revisar y analizar si hay no conformidades similares, además si es necesario actualizar la matriz de riesgos y oportunidades identificados. Responsable: Responsable de Calidad	2025-11-26	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias -

APROBACIÓN DE PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

No. Revisión	Fecha	C	AC	OBSERVACIÓN	ACEPTADA	
					SI	NO
1	2025-10-28	X		Sin observaciones	X	
1	2025-10-28		X	Sin observaciones	X	

EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA (Diligenciado equipo de evaluación)

Evidencias de implementación de correcciones y acciones correctivas	ACEPTADA	
	SI	NO
Correcciones		
1.Registro FBS 008 Acta de entrega de bienes y/o servicios. Contratista: Collaborative Testing Services (CTS). Objeto: Ensayos mecánicos de Tensión y Flexión bajo los lineamientos definidos en el CEA-3.0-04 - Política para la participación en ensayos de aptitud (EA) en Laboratorios y los documentos de referencia ASTM D638 y ASTM D790. Se asocia en el documento el cumplimiento del objeto del servicio con fecha de entrega a satisfacción en 2025-06-05. El registro de dicha acta es de 2026-01-29.	X	
Acciones Correctivas		
1.PGLH-039 Procedimiento para solicitud de suministros, mantenimientos, servicios, servicios de calibración, ensayos de aptitud y compra de equipos V06 de 2026-01-30 en el que se incluye la nota: "Para los servicios tramitados mediante resolución rectoral, también deberá diligenciarse el formato FBS-008 Acta de entrega de bienes y/o servicios, verificando el cumplimiento de las condiciones pactadas".	X	
2. Registro FG 0 13 Listado de asistencia. Nombre: Socialización de cambios en Procedimiento de compras PGLH 038 y la obligatoriedad del diligenciamiento del FBS 008 Acta de entrega. Fecha: 2026-02-06. Facilitador: Yazmin Aleydy Correa Herrera. Participantes: Over Yepes, Magdelly España, Hamilton Vélez, Diego Uribe, Gloria Santa, Esneyder Arias, Claudia Betancur, Robinson Buitrago, Karen Cacua, Juan Carlos Llano, Juan Miguel Sánchez, Miguel Echeverri, Juan Carlos Morales, Juan Camilo Agudelo, Ana Cecilia Naranjo.	X	
3. Registro FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias. Nombre de la actividad: Revisión general del diligenciamiento del formato FBS 008 acta de entrega de bienes y/o servicios. Fecha: 2026-02-09. De acuerdo con lo expuesto por el laboratorio, se estableció que fue necesario diligenciar el formato en mención para los servicios de ensayos de aptitud de manera explícita, porque para los demás servicios adquiridos hay evidencia del cumplimiento al requisito. Ante ello, se adjuntaron los siguientes registros: • Registro FBS 008 Acta de entrega de bienes y/o servicios. Contratista: Collaborative Testing Services (CTS). Objeto: Ensayos mecánicos de Tensión y Flexión bajo los lineamientos definidos en el CEA-3.0-04 - Política para la participación en ensayos de aptitud (EA) en Laboratorios y los documentos de referencia ASTM D638 y ASTM D790. Se asocia en el documento el cumplimiento del objeto del servicio con fecha de entrega a satisfacción en 2025-06-05. El registro de dicha acta es de 2026-01-29. • Registro FBS 008 Acta de entrega de bienes y/o servicios. Contratista: NANOANALYTICS GMBH. Objeto: Comparación interlaboratorio - Ensayos EDX- bajo los lineamientos definidos en el CEA-3.0-04 - Política para la participación en ensayos de aptitud (EA) en Laboratorios y los documentos de referencia. Se asocia en el documento el cumplimiento del objeto del servicio con fecha de entrega a satisfacción en 2025-08-28. El registro de dicha acta es de 2026-02-09.	X	

4. Registro FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias con fecha de 2026-02-09. Actividad: Análisis de no conformidades similares de la acción 1424-1427-1428-1429-1430-1431 (Esquema ensayos). En el informe en mención y por cada no conformidad reportada se analiza si previamente si habían reportado no conformidades contra los mismos requisitos y con evidencia de similar naturaleza. Así mismo, se evaluó la necesidad de actualizar los riesgos y oportunidades. • NC 1-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 2—Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales. Se asocia que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades frente al hallazgo identificados y, como resultado, se incorpora el riesgo Numero 129 asociado a la trazabilidad metrológica, estableciendo los controles, calificación y tratamiento. • NC 3-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos. • NC 4-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 5-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 6-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos.	X	
Conclusión: El OEC remitió las evidencias comprometidas para el tratamiento de la no conformidad, las cuales se consideran suficientes y pertinentes para proceder con su cierre. Se recomienda que, en la próxima evaluación, se verifiquen los aspectos relacionados con la evaluación de la eficacia de las acciones implementadas, de acuerdo con los tiempos establecidos por el OEC en su sistema de gestión, así como la implementación de los controles definidos para el tratamiento de los riesgos identificados a partir de dichos resultados.		

Fecha:	2026-02-26	**Líder del equipo:**	**Wiliam A. Botero Mantilla**	**Estado de la No Conformidad**				
Experto(s):	**No aplica**			**Resuelta:**	SI	X	NO	

NO CONFORMIDAD Y PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS - PCAC				N°	4 de 6
CÓDIGO:	18-LAB-038	OEC:	Instituto Tecnológico Metropolitano	FECHA:	2025-09-26
Descripción:	El laboratorio no en todos los casos valida los métodos normalizados utilizados fuera de su alcance previsto o modificados de otra forma.				
Requisito aplicable:	ISO/IEC 17025:2017			Numeral:	7.2.2.1
Evidencia objetiva:	No en todos los casos el laboratorio valida los métodos normalizados utilizados fuera de su alcance previsto. La norma ASTM E1131-25 declara un alcance de 1% a 100% de componentes individuales y durante la entrevista al personal del laboratorio, se manifestó que no se cuenta con soportes del desempeño del método fuera del alcance definido por el documento normativo y descrito en el alcance de acreditación de 0,001% a 100%				

PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

Corrección (C): * Acción tomada para eliminar la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Restringir los informes de resultados del TGA al intervalo 1% a 100 % de componentes individuales conforme a ASTM E1131, con la modificación en el formato y además de marcar los resultados <1% únicamente como información adicional, diferenciándolos de los resultados acreditados mediante una nota aclaratoria. Responsable: Responsable técnico	2026-01-22	- FGL 147 Informe de Resultados - Lab. Ciencias Térmicas
2.Socializar al personal los cambios del FGL 147 Informe de Resultados - Lab. Ciencias Térmicas Responsable: Responsable de calidad	2026-01-22	- FG 017 Correo Electrónico
3.Realizar la apertura de un trabajo no conforme según lo establecido en el PAIH 004 Procedimiento para el Control de las salidas no conformes con el fin de analizar el impacto de los informes de resultados emitidos que contengan valores reportados por debajo del 1 % de componentes individuales desde la última auditoría ONAC a la fecha y en caso de que aplique, tomar las acciones necesarias, teniendo en cuenta la comunicación con el cliente y la aceptabilidad del riesgo. Responsable: Responsable técnico – Responsable de calidad	2026-01-23	- FGL 217 Reporte Trabajo no conforme - Laboratorios

Descripción de la(s) **Causa**(s) **(CA)***

El laboratorio no identificó el requisito de validación del método en el rango inferior al 1 %, debido a que el alcance de acreditación fue definido con base en la capacidad del TGA y no conforme al intervalo previsto en el documento normativo ASTM E1131 (1% a 100 %). Esta situación evidenció una falta de claridad en la interpretación de los requisitos normativos y en la correspondencia entre el alcance otorgado y lo establecido por la norma técnica.

Acción Correctiva (AC)*: Acción tomada para eliminar la causa de la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Adquirir pesa de referencia certificada acorde a las necesidades del laboratorio de tal manera que permita garantizar trazabilidad y asegurar las mediciones desde el 1% de componentes individuales Responsable: Responsable técnico – Gestor de compras	2026-01-26	- Pesa 0,1 mg ó 0.3 mg

2. Realizar la comprobación intermedia del equipo TGA con la pesa de referencia adquirida. Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado	2026-02-04	- FGL 129 Comprobaciones intermedias
3.Actualizar la hoja de vida del TGA, con la inclusión de la nueva pesa de referencia. Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado	2026-02-04	- FGL 058 Hoja de vida - Equipos de Laboratorio de calibración y ensayo
4.Actualizar el formato FGL 048 inventario de equipos para incluir la pesa adquirida al control metrológico. Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado	2026-02-05	- FGL 048 inventario de equipos
5.Realizar el registro en el FGL 049 Estudio de deriva Intervalos de calibración Responsable: Responsable técnico – Técnico Especializado.	2026-02-05	- FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración
6.Capacitación al personal en el documento normativo ASTM E1131-25 Responsable: Responsable técnico	2026-01-26	- FG 013 Listado de asistencia
7.Realizar la confirmación del documento normativo a la norma ASTM E1131-25 en el FGL 107 Verificación del documento normativo Responsable: Responsable técnico – técnico especializado	2026-01-27	- FGL 107 Verificación del documento normativo
8.Revisar y analizar si hay no conformidades similares, además si es necesario actualizar la matriz de riesgos y oportunidades identificados. Responsable: Responsable de Calidad	2026-01-26	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias

APROBACIÓN DE PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

No. Revisión	Fecha	C	AC	OBSERVACIÓN	ACEPTADA	
					SI	NO
1	2025-10-28	x	X	Sin observaciones.	X	

EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA (Diligenciado equipo de evaluación)

Evidencias de implementación de correcciones y acciones correctivas	ACEPTADA	
	SI	NO
Correcciones		
1. Presenta los archivos: FGL 147 Informe de Resultados - Lab. Ciencias Termicas_V11.xlsm en el que se evidencia la inclusión de las siguientes notas aclaratorias en el Formato de informes de resultados FGL 147 v11 - Los resultados identificados con (*) se encuentran fuera del intervalo de aplicación definido en la norma ASTM E1131-20 Standard Test Method for Compositional Analysis by Thermogravimetry la	X	

	cual declara que la determinación composicional mediante termogravimetría es aplicable entre 1 % y 100 % en peso de componentes individuales. - Los resultados identificados con (**) se encuentran fuera del intervalo de trazabilidad metrológica declarado por el laboratorio, el cual cubre mediciones entre 3,3 % y 100 % para el ensayo realizado conforme a la norma ASTM E1131-20 Standard Test Method for Compositional Analysis by Thermogravimetry.		
2.	Presenta el archivo 2026-02-11 Correo_Actualización FGL 147 Térmicas.pdf en el que se evidencia: comunicación electrónica de Yazmin Aleydy Correa Herrera de 2026-02-11 con asunto "Socialización actualización de documentos G+ (FGL 147) Informe de resultados" remitida a Miguel Camilo Gomez Echeverri; Karen Paola Cacua Madero, en el documento se relacionan los cambios implementados en el formato Informe de Resultados - Lab. Ciencias Térmicas FGL 147 v11	X	
3.	Presenta los archivos: 2026-02-18_FGL 217 Reporte Trabajo no conforme - Laboratorios_LCT-2_informes por debajo de 1%.xlsx en el que se evidencia el tratamiento de TNC LCT-2 de 2026-02-18 definido como Certificado de calibración o informe de ensayo con alguna falla; en el documento se define: Notificar al cliente, generar el certificado corregido, considera que es un TNC con importancia moderada. Declara la acción 1429 con fecha de cierre 2025-06-30. En el registro se relacionan un total de siete (07) informes cubiertos por el alcance de acreditación, sin embargo, considerar que solamente requieren tratamiento tres (03) toda vez que "dos (2) corresponden a los registros de las evaluaciones ONAC, dos (2) corresponden a actividades internas de evaluación (sic) al personal del laboratorio y tres (3) a ensayos realizados para clientes. Sin embargo, se recibieron cuatro (04) informes para el cierre del TNC. Correo_2026-02-23_Andres Felipe Montoya Tobón.pdf: Comunicación electrónica en el que se remite el informe suplemento (S-LCT25-I34-TG), correspondiente al ensayo realizado y emitido inicialmente bajo el informe LT25- LCT25-I34-TG, conforme a la norma ASTM E1131-20 informando que algunos de los resultados reportados están por fuera del intervalo cubierto por la norma. S-LCT25-I34-TG Termogravimetría Andrés Felipe Montoya Tobón .pdf: Informe de resultados S-LCT25-I34-TG de 2026-02-23 en formato FGL147 v11 Correo_2026-02-23_Metalectri CIA LTDA.pdf: Comunicación electrónica en la que remitir adjunto los informes suplementos (S-S-LCT25-I51-TG, SLCT25-I51-TG y S-LCT25-I58-TG), correspondiente a los ensayos realizados y emitidos inicialmente bajo los informes S-LCT25-I51-TG, LCT25-I51-TG y LCT25-I58-TG , conforme a la norma ASTM E1131-20, informando que algunos de los resultados reportados están por fuera del intervalo cubierto por la norma. S-LCT25-I51-TG Termogravimetría Metalectri CIA LTDA .pdf: Informe de resultados S-LCT25-I51-TG de 2026-02-23 en formato FGL147 v11 S-LCT25-I58-TG Termogravimetría Metalectri CIA LTDA .pdf: informe de resultados S-LCT25-I58-TG de 2026-02-23 en formato FGL147 v11 S-S-LCT25-I51-TG Termogravimetría Metalectri CIA LTDA .pdf: informe de resultados S-S-LCT25-I51-TG de 2026-02-23 en formato FGL147 v11	X	
Acciones Correctivas			
1.	Presenta el archivo 2026-02-04_FG 019 Bitácora Aquisición pesa Material de referencia.pdf: en el que se evidencia la bitácora de registro de actividadesde diarias FG019 de 2026-02-04 en la que se tratan acciones correctivas para la NC 4, el documento concluye: "La imposibilidad temporal de disponer del patrón pesa de 0,1 mg responde a condiciones logísticas propias del proceso de importación y no a una omisión del laboratorio. Durante este periodo se implementó una medida transitoria que garantiza la trazabilidad metrológica en el rango de 3,3 % a 100 %", dicha medida es: "Mientras se concreta la adquisición del patrón pesa de 0,1 mg, (Material de referencia – masa) el	X	

	laboratorio dispone de una pesa de referencia Clase de exactitud E2 de 1 mg, la cual será utilizada de manera temporal para el uso previsto del método." En la reunión participan Karen Paola Cacua Madero, Yazmin Aleydy Correa Herrera y Miguel Camilo Echeverri Gómez		
2.	Presenta el archivo 2026-01-30 FGL 129 Comprobaciones intermedias_V06 TGA_Discovery 550_Masa.xlsm: en el evidencia el registro de comprobaciones intermedias de masa para el Analizador termogravimétrico placa 5102418 en los puntos 1 mg; 20 mg y 10 mg. Cumpliendo el valor de EMP definido por el laboratorio para cada punto en el mismo registro.	X	
3.	Presenta el archivo FGL 058 Hoja de vida - TGA Discovery 550 - 5102418 v04.xlsx: en el que se evidencia la inclusión de la masa patrón de 1 mg y su criterio de aceptación en la sección Materiales de Referencia del registro Hoja de Vida Equipos de Laboratorio de Calibración y Ensayo FGL058 V04 para el Analizador Termogravimétrico TA Instrument Placa 5102418	X	
4.	Presenta el archivo FGL 048 Inventario de Equipos - Control Metrologico Calibracion y Ensayo_V11_Térmicas.xlsm: En el que se evidencia la actualización del registro inventario de equipos – Control Metrológico Calibración y Ensayo incluyendo la masa de 1 mg con serial 11119450 y próxima fecha de calibración entre 2027-02-10 y 2027-025-12.	X	
5.	Presenta el archivo FGL 049 Estudios de deriva - Intervalos de calibración_V05-Termicas.xlsm en el que se evidencia: el registro de datos en el formato Estudio Deriva Equipos – Intervalos de Calibración FGL 049 para la masa de 1 mg placa MRC-M8-1, registro de 2026-01-19, certificado de calibración LMS-BOG-35075 de 2025-08-13	X	
6.	Presenta el archivo 2026-02-20 FG 013 Listado de asistencia_Capacitación ASTM E1131-25.pdf en el que se evidencia: el listado de asistencia a la "Capacitación en la norma ASTM E-1131-25 StandardTest Method for Comp ositional Analysis by Thermogravimetry" de 2026-02-20 con la participación de Karen Paola Cacua Madero y Miguel Camilo Echeverri Gómez	X	
7.	Presenta el archivo FGL 107 Verificacion del Documento Normativo_V04 .xlsm en el que se evidencia el registro Verificación de ocumento normativo de 2026-02-23 para la norma ASTM E 1131 de 2025, de acuerdo con el documento cumple con todos los requisitos de los numerales aplicables **OM:** Verificar la pertinencia de incluir un apartado de conclusiones en el Formato FGL 107 Verificación Del Documento Normativo, en el que se pueda registrar, por ejemplo y sin limitarse a, el grado de cumplimiento o si se cumplió o no el objetivo de la verificación.	X	
8.	Presenta el archivo 2026-02-09_FG 019 bitácora Análisis de no conformidades similares a la accion 1424 y 1427 a la 1431.pdf en el que se evidencia: la bitácora para el registro de actividades diarias FG 019 de 2026-02-09 en el que realiza el Análisis de no conformidades similares de la acción 1424-1427-1428-1429-1430-1431 (Esquema ensayos), específicamente las similares a la acción 1429 de 2026, la cual se compara con la acciones 1055 de 2022, 1098 de 2023; 1112 de 2023 y 1286 de 2024 en donde a consideración del OEC "aunque las acciones revisadas se relacionan de manera general con el numeral 7.2 sobre selección, verificación y validación de métodos, no existe equivalencia directa con el hallazgo actual, ya que este se enfoca en la validación técnica del método fuera de su alcance previsto, situación que no se había presentado previamente y que corresponde a un contexto técnico distinto." Análisis de Yazmin Aleydy Correa Herrera	X	

Conclusión: El OEC remitió las evidencias comprometidas para el tratamiento de la no conformidad, las cuales se consideran suficientes y pertinentes para proceder con su cierre. Se recomienda que, en la próxima evaluación, se verifiquen los aspectos relacionados con la evaluación de la eficacia de las acciones implementadas, de acuerdo con los tiempos establecidos por el OEC en su sistema de gestión, así como la implementación de los controles definidos para el tratamiento de los riesgos identificados a partir de dichos resultados.

Fecha:	2026-02-26	**Líder del equipo:**	**Wiliam A. Botero Mantilla**	**Estado de la No Conformidad**				
Experto(s):	Hugo Fernando Sánchez C			**Resuelta:**	SI	X	NO	

NO CONFORMIDAD Y PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS - PCAC				N°	5 de 6
CÓDIGO:	18-LAB-038	OEC:	Instituto Tecnológico Metropolitano	FECHA:	2025-09-26
Descripción:	Los resultados no en todos los casos incluyen la información exigida por el método utilizado				
Requisito aplicable:	ISO/IEC 17025:2017			Numeral:	7.8.1.2
Evidencia objetiva:	No se evidencia en el informe de testificación ONAC LM25-I39 con fecha de emisión: 2025-09-25, LM25-I39 para la testificación de la muestra (metal) con fecha de emisión: 2025-09-25; LM25-I40 para la testificación de la muestra (concreto) con fecha de emisión: 2025-09-26; LM25-I27 para la testificación de la muestra (metal), con fecha de emisión: 2025-08-01; LM25-I28 para la testificación de la muestra (concreto) con fecha de emisión: 2025-08-16. las correcciones matriciales aplicadas como lo requiere el documento normativo ASTM E 1508-12a Standard Guide for Quantitative Analysis by Energy-Dispersive Spectroscopy, numeral 10.3 Reporting Results "The analytical conditions are normally reported with the elemental concentrations determined by EDS. These conditions include the accelerating voltage, take-off angle and tilt, and the analytical line (KLM) used. The report should also specify whether standards or standardless methods were used, what matrix corrections were applied, and whether any elemental concentrations were calculated by difference or by stoichiometry. Additional items that may be reported include what standards were used, if any, the beam current, and the Z, A, and F factors. It would also be informative to mention the type of window on the EDS detector, if other than a conventional beryllium window. Concentrations are normally reported to a tenth of a percent; although many computer programs report more significant figures, they are rarely warranted".				

PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

Corrección (C): * Acción tomada para eliminar la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Corregir los informes LM25-I39, LM25-I40, LM25-I27 y LM25-I28 y emitir suplementos que incluyan la información faltante (condiciones analíticas y correcciones matriciales aplicadas). Responsable: Responsable técnico	2025-12-18	- Informe de resultados Suplementos "S"
2.Enviar a los clientes afectados los nuevos informes suplementos "S" para los informes LM25-I39, LM25-I40, LM25-I27 y LM25-I28 con la corrección realizada, e informar de manera formal sobre lo ocurrido. Responsable: Responsable técnico -	2025-12-18	- FG 017 Correo Electrónico - Informe de resultados Suplementos "S"
3.Actualizar la plantilla de informe de EDS para incorporar de manera obligatoria los campos exigidos por la norma ASTM E1508-12a, numeral 10.3. Responsable: Responsable técnico – Responsable de calidad	2025-12-19	- FGL 158 Informe de Resultados - Lab. Microscopía
4.Socializar al personal los cambios realizados a la plantilla de informe de EDS, FGL 158 Informe de Resultados - Lab. Microscopía Responsable: Responsable de calidad	2025-12-19	- FG 017 Correo Electrónico
5.Realizar la apertura de un trabajo no conforme según lo establecido en el PAIH 004 Procedimiento para el Control de las salidas no conformes con el fin de analizar el impacto de los informes de resultados emitidos sin incluir la información exigida por la norma ASTM E1508-12a, numeral 10.3 (condiciones analíticas y correcciones	2025-12-22	- FGL 217 Reporte Trabajo no conforme Laboratorios - FG 017 Correo Electrónico a los clientes - Informe de resultados Suplementos "S"

matriciales). desde la última auditoría ONAC a la fecha y en caso de que aplique, tomar las acciones necesarias, teniendo en cuenta lacomunicación con el cliente y la aceptabilidad del riesgo. Responsable: Responsable técnico – Responsable de calidad		
Descripción de la(s) **Causa**(s) **(CA)***		
El laboratorio no realizó un análisis adecuado durante la confirmación del documento normativo ASTM E1508-12a, lo que llevó a clasificar algunos numerales considerados como recomendaciones o sugerencias y no como requisitos aplicables. Esta deficiencia en el proceso de confirmación ocasionó que en los informes de resultados no se incluyeran parámetros exigidos por la norma, como las condiciones analíticas y las correcciones matriciales.		
Acción Correctiva (AC)*: Acción tomada para eliminar la causa de la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Diseñar e implementar un instructivo para la realización y registro de las correcciones matriciales en análisis EDS, definiendo de manera detallada la metodología a seguir, los pasos de ejecución. Responsable: Responsable técnico – Técnico especializado	2026-01-15	- Instructivo de correcciones matriciales
2.Socializar y capacitar al personal en el instructivo implementado Responsable: Responsable técnico	2026-01-16	- FG 013 Listado de asistencia - FG 017 Correo Electrónico
3.Evaluar la eficacia de la capacitación en el instructivo al personal técnico del laboratorio. Responsable: Responsable técnico	2026-01-16	- Evaluación aplicada
4.Actualizar los procedimientos de los ensayos de EDS, incorporando la actividad de implementación y registro de las correcciones matriciales, definiendo la frecuencia de su ejecución y estableciendo la relación con el instructivo correspondiente. Responsable: Responsable técnico – Responsable de calidad	2026-01-23	- PGLH 044 Procedimiento par1a realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para concreto endurecido - PGLH Procedimiento para realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para métales
5.Socializar los cambios efectuados en los procedimientos de los ensayos de EDS, PGLH 044 Procedimiento para realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para concreto endurecido y PGLH 045 Procedimiento para realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para métales Responsable: Responsable de calidad	2026-01-23	- FG 017 Correo Electrónico
6. Ejecutar la actividad de las correcciones matriciales establecidas en el procedimiento actualizado de los ensayos EDS, realizando las correcciones matriciales según la metodología definida. Responsable: Responsable técnico - Técnico especializado	2026-01-23	- Registro de la implementación de las correcciones matriciales
7.Capacitar al personal en el documento normativo ASTM E1508-12a Responsable: Responsable técnico	2026-01-21	- FG 013 Listado de asistencia

8. Realizar la confirmación del documento normativo ASTM E1508-12a Responsable: Técnico especializado	2026-01-22	- FGL 107 Verificación del documento normativo
9.Revisar y analizar si hay no conformidades similares, además si es necesario actualizar la matriz de riesgos y oportunidades identificados. Responsable: Responsable de Calidad	2026-01-23	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias

APROBACIÓN DE PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

No. Revisión	Fecha	C	AC	OBSERVACIÓN	ACEPTADA	
					SI	NO
1	2025-10-28	X		Se requiere como evidencia el soporte de las comunicaciones a los clientes de los informes modificados, incluyéndose en estos el informe relacionado en la evidencia objetiva y los que se establezcan que se materializaron tras el análisis del trabajo no conforme.		X
1	2025-10-28		X	Se solicitará como evidencia el registro asociado a la actualización de los procedimientos de los ensayos de EDS (evidencia de la implementación de lo que allí se plantea).		X
2	2025-11-21	X	X	Sin observaciones	X	

EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA (Diligenciado equipo de evaluación)

Evidencias de implementación de correcciones y acciones correctivas	ACEPTADA	
	SI	NO
Correcciones		
1. El OEC evidencia la corrección de los informes y emite los informes de resultados Suplementos "S": S-LM25-I27, con fecha de emisión: 2026-01-21 S-LM25-I28, con fecha de emisión: 2026-01-21 S-LM25-I39, con fecha de emisión: 2026-01-21 S-LM25-I40, con fecha de emisión: 2026-01-21 Estos informes incluyen en el ítem "RESULTADOS DE LAS PRUEBAS" información relacionada a las correcciones matriciales aplicadas en el método de ensayo. En este caso se evidencia una corrección matricial: Phirhoz, tal como se requiere en el documento normativo ASTM E 1508-12a Standard Guide for Quantitative Analysis by Energy-Dispersive Spectroscopy, numeral 10.3.	X	
2. El OEC evidencia la notificación y envió a los clientes los informes de resultados Suplementos "S" a través del correo electrónico, informando la corrección matricial aplicada en el método de ensayo. S-LM25-I27, con fecha de emisión: 2026-01-21; cliente: Carlos Vargas; fecha de notificación: 2026-01-28 S-LM25-I28, con fecha de emisión: 2026-01-21; cliente: William Urrego; fecha de notificación: 2026-01-28 S-LM25-I39, con fecha de emisión: 2026-01-21; cliente: Testificación ONAC; fecha de notificación: 2026-01-28 S-LM25-I40, con fecha de emisión: 2026-01-21; cliente: Testificación ONAC; fecha de notificación: 2026-01-28	X	
3. El OEC documenta la actualización del formato plantilla FGL 158 Informe de resultados, en el cual se incluye y modifica la siguiente información: Cambio 1: Versión: V8 a V9 Cambio 2: Fecha de aprobación: 2026-01-23 Se inserta el ítem: Corrección matricial: Phirhoz	X	
4. El OEC evidencia la divulgación de los cambios realizados al formato plantilla FGL 158 Informe de resultados al personal del laboratorio a través del correo electrónico, con fecha de notificación: 2026-01-23. Además, se indica como aspecto relevante que el personal de laboratorio debe remitirse al aplicativo G+ para trabajar con los documentos y formatos vigentes.	X	

5. El OEC documenta el trabajo no conforme en el FGL 127 Reporte Trabajo no conforme Laboratorios V2 2023-06-01, consecutivo LMI-2 con fecha de ejecución: 2026-02-09, en el cual se especifica que los informes LM25-I27, LM25-I28, LM25-I39, LM25-I40, no incluyen la información correspondiente a las correcciones matriciales aplicadas en el análisis tal como se requiere en el documento normativo ASTM E 1508-12a Standard Guide for Quantitative Analysis by Energy-Dispersive Spectroscopy, numeral 10.3. Así mismo, se especifica la importancia, solución y análisis de impacto del trabajo no conforme.		
Acciones Correctivas		
1. El OEC evidencia el diseño de un instructivo para la realización y registro de las correcciones matriciales en el análisis EDS a través del ajuste de la línea del elemento cobre (Cu) como parte de la calibración del sistema EDS. En el IGL 027 Instructivo para el ajuste de la línea del cobre V1 (2026-02-12), se presentan las condiciones previas del equipo y metodología a seguir para realizar la corrección matricial con el modelo Phi-rho-z a través del software AZtec de Oxford Instruments.	X	
2. El OEC evidencia la divulgación del instructivo diseñado al personal del laboratorio. Se relaciona el listado de asistencia de la socialización y notificación de creación del documento IGL 027 Instructivo para el ajuste de la línea del cobre V1 (2026-02-12) que se encuentra disponible en el aplicativo G+.	X	
3. El OEC evidencia la eficacia de la socialización del documento IGL 027 Instructivo para el ajuste de la línea del cobre V1 (2026-02-12) a través de una evaluación al personal del laboratorio, teniendo en cuenta las características asociadas a la calibración del sistema EDS tal como: verificación del desplazamiento de las líneas espectrales, resolución del detector, características de la muestra, entre otras. Por último, los resultados obtenidos de la evaluación al personal del laboratorio fueron: Robison Buitrago 5.0/5.0 fecha de realización: 2026-02-13 Magdelly Espana 5.0/5.0 fecha de realización: 2026-02-13	X	
4. El OEC evidencia la actualización de los procedimientos en los siguientes ítems: • **PGLH 044 Procedimiento par1a realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para concreto endurecido V5 con fecha de aprobación: 2026-02-13** Numeral 5.4.17 Elaborar, revisar y aprobar informe de resultados: Las condiciones analíticas se informan normalmente con las concentraciones elementales determinadas por EDS como % en peso, estas condiciones incluyen el error estadístico que es la cifra de confianza total para el análisis y se muestra como σ (peso % sigma) para el % wt calculado la línea analítica (KLM) y la corrección matricial aplicada. • **PGLH Procedimiento para realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para métales V4 con fecha de aprobación: 2026-02-13** Numeral 5.5 Reporte de resultados: Las condiciones analíticas normalmente se informan con las concentraciones elementales determinadas por EDS. Estas condiciones incluyen el voltaje de aceleración y la línea analítica (KLM) utilizada. El informe también debe especificar si se usaron métodos estándar o sin estándares, qué correcciones de matriz se aplicaron y si se calcularon concentraciones elementales por diferencia o por estequiometria.	X	
5. El OEC evidencia la notificación y socialización al personal del laboratorio los cambios efectuados a los procedimientos a través del correo electrónico fecha de notificación: 2026-02-13. PGLH 044 Procedimiento par1a realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para concreto endurecido V5 con fecha de aprobación: 2026-02-13 PGLH Procedimiento para realizar espectroscopia de energía dispersiva de rayos X para métales V4 con fecha de aprobación: 2026-02-13	X	
6.El OEC evidencia en la FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias "Argumentación técnica-corrección matricial en análisis EDS" con fecha de ejecución: 2026-02-10 que las correcciones matriciales para el sistema EDS se desarrolló mediante el software AZTec de Oxford Instruments, el cual aplica el modelo Phi-rho-z para el proceso de cuantificación de los analitos. Por lo anterior, se incluye esta información en el informe de resultados.	X	
7.El OEC evidencia la capacitación al personal del laboratorio en el documento normativo ASTM E1508-12ª Standard Guide for Quantitative Analysis by Energy-Dispersive Spectroscopy. Facilitador: Robison Buitrago Sierra Fecha de la capacitación: 2026-01-20 Lugar de la capacitación: Laboratorio de Microscopia Horas de formación: 3	X	
8.El OEC evidencia la confirmación del documento normativo a través del FGL 147 Verificación del documento normativo V4 con fecha de ejecución: 2026-02-06 al 2026-02-11, en el cual se observa el cumplimiento de los ítems indicados en el documento normativo frente a los implementados por el	X	

laboratorio, teniendo en cuenta un total de 14 tal como: alcance del método, metodología de análisis, condiciones analíticas (correcciones matriciales) en el informe de resultados.		
9. Registro FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias con fecha de 2026-02-09. Actividad: Análisis de no conformidades similares de la acción 1424-1427-1428-1429-1430-1431 (Esquema ensayos). En el informe en mención y por cada no conformidad reportada se analiza si previamente si habían reportado no conformidades contra los mismos requisitos y con evidencia de similar naturaleza. Así mismo, se evaluó la necesidad de actualizar los riesgos y oportunidades. • NC 1-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 2—Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales. Se asocia que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades frente al hallazgo identificados y, como resultado, se incorpora el riesgo Numero 129 asociado a la trazabilidad metrológica, estableciendo los controles, calificación y tratamiento. • NC 3-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos. • NC 4-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 5-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 6-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos.	X	
Conclusión: El OEC remitió las evidencias comprometidas para el tratamiento de la no conformidad, las cuales se consideran suficientes y pertinentes para proceder con su cierre. Se recomienda que, en la próxima evaluación, se verifiquen los aspectos relacionados con la evaluación de la eficacia de las acciones implementadas, de acuerdo con los tiempos establecidos por el OEC en su sistema de gestión, así como la implementación de los controles definidos para el tratamiento de los riesgos identificados a partir de dichos resultados.		

Fecha:	2026-02-26	**Líder del equipo:**	**William Alberto Botero Mantilla**	**Estado de la No Conformidad**				
Experto(s):	**Dayana Meza Terraza**			**Resuelta:**	SI	X	NO	

NO CONFORMIDAD Y PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS - PCAC				N°	6 de 6
CÓDIGO:	18-LAB-038	OEC:	Instituto Tecnológico Metropolitano	FECHA:	(Elija fecha)
Descripción:	El laboratorio aunque identifica, no en todos los casos selecciona oportunidades de mejora e implementa cualquier acción necesaria.				
Requisito aplicable:	ISO/IEC 17025:2017			Numeral:	8.6.1
Evidencia objetiva:	1. Relacionado con los aspectos por mejorar identificados en la auditoría interna del año 2024, no se evidenció en todos los casos la definición de acciones para el abordaje de los aspectos por mejorar procedentes y la implementación de las acciones correspondientes, como lo referencia el procedimiento PAIA 003 Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora. 2. No se evidenció la selección e implementación de los aspectos por mejorar identificados en la evaluación de ONAC del año 2024. Así mismo, no se han planificado las acciones para su abordaje como lo referencia el procedimiento PAIA 003 Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora.				

PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

Corrección (C): * Acción tomada para eliminar la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:
1.Definir los criterios de evaluación que permitan analizar las observaciones de las auditorías internas y las evaluación de ONAC. Responsable: Responsable de Calidad – Responsable Técnico	2026-01-12	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias
2.Realizar la revisión de los aspectos por mejorar generadas en la auditoría interna y en la evaluación de ONAC del año 2024, efectuando el análisis correspondiente y definiendo, para cada una de ellas, la acción a implementar según los resultados del análisis. Responsable: Responsable de Calidad – Responsable Técnico	2026-01-12	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias
3.Seleccionar los aspectos por mejorar que deben ser tratadas como acciones de mejora en caso de encontrasen y registrarlas en el aplicativo G+ describiendo las actividades asociadas, definiendo responsables y plazos de ejecución. Responsable: Responsable de Calidad – Responsable Técnico	2026-01-13	- Registro en el módulo de mejoramiento, Aplicativo G+ ó FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias. -
4.Ejecución de las actividades en su extensión, conforme a la programación establecida desde el registro del módulo de mejoramiento en el aplicativo del G+ Responsable: Responsable de Calidad – Responsable Técnico	2026-02-06	- Evidencias y soportes de la gestión y avances de la implementación -

Descripción de la(s) **Causa**(s) **(CA)***

El laboratorio no definió criterios claros de análisis de los aspectos de mejora de las auditorías, lo que generó que parte de ellas fueran tratadas como anotaciones operativas y no se determinaran de manera consistente cuáles debían convertirse en acciones de mejora registradas en el aplicativo G+.

Acción Correctiva (AC)*: Acción tomada para eliminar la causa de la No Conformidad y responsable de su ejecución	Fecha de implementación*	Evidencia de implementación *:

1.Actualizar el procedimiento PAIA 003 para incluir una orientación clara sobre el tratamiento de observaciones de auditoría, estableciendo que estas deben ser analizadas y, cuando corresponda, derivar en acciones de mejora registradas en el aplicativo G+. El análisis efectuado para cada aspecto de mejora será documentado en el formato FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias, garantizando evidencia objetiva del proceso de revisión y decisión. Responsable: Responsable de Calidad	2026-01-12	- PAIA 003 Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora.
2.Socializar y difundir al personal los cambios implementados en el procedimiento PAIA 003 y el registro del análisis en el formato FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias, y la gestión de las acciones de mejora en el aplicativo G+. Responsable: Responsable de Calidad	2026-01-12	- FG 017 Correo Electrónico - Listado de asistencia
3.Realizar el análisis de los aspectos por mejorar generados en la auditoría externa del año 2025, documentando los resultados en el formato FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias y, cuando corresponda, registrando en el aplicativo G+ las acciones de mejora derivadas de dicho análisis. Responsable: Responsable de Calidad – Responsable Técnico	2026-01-13	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias y/o Registro en el módulo de mejoramiento, Aplicativo G+
4.Ejecución de las actividades en su extensión, conforme a la programación establecida desde el registro del módulo de mejoramiento en el aplicativo del G+ Responsable: Responsable de Calidad – Responsable Técnico	2026-02-06	- Evidencias y soportes de la gestión y avances de la implementación -
5.Revisar y analizar si hay no conformidades similares, además si es necesario actualizar la matriz de riesgos y oportunidades identificados. Responsable: Responsable de Calidad	2026-01-13	- FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias

APROBACIÓN DE PLAN DE CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS DEL OEC

No. Revisión	Fecha	C	AC	OBSERVACIÓN	ACEPTADA	
					SI	NO
1	2025-10-28	X	X	Sin observaciones	X	
	(Elija fecha)					

EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA (Diligenciado equipo de evaluación)

Evidencias de implementación de correcciones y acciones correctivas	ACEPTADA	
	SI	NO
Correcciones		
1.Registro FG-019 Bitácora para el registro de actividades diarias. Nombre de la actividad: Definición de criterios de evaluación para la gestión de aspectos por mejorar derivados de las auditorias internas y evaluaciones de ONAC. Fecha: 2026-02-05. Como parte de los criterios definidos para establecer si los aspectos por mejorar son abordables son: • Impacto en el cumplimiento de los requisitos de ONAC y/o normas asociadas. • Impacto en la competencia.	X	

• Pertinencia y viabilidad en término de personal, tiempo de ejecución, infraestructura y disponibilidad presupuestal.		
2. Registro FG-019 Bitácora para el registro de actividades diarias. Nombre de la actividad: Revisión de Aspectos por mejorar – Auditoría Externa ONAC – 2024. Fecha: 2026-02-16. • AM1-Revisar en detalle los controles transversales relacionados en el riesgo 29 y riesgo 40 del Matriz para el manejo de riesgos y oportunidades FGL 053 con el fin de verificar si un procedimiento o Resolución por si solo mitiga o elimina el riesgo. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. • AM-2 Verificar en la propuesta FPS-132 la articulación en cuanto a la condición como acreditado según lo relacionado en el RAC-3.0-03. Se consideró procedente y se definió a modificar el formato de cotización para incluir la referencia a la condición de acreditado de acuerdo con los lineamientos establecidos en el RAC-3.0-03. • AM-3 Concluir tácitamente el cumplimiento o no de los objetivos y las políticas que abordan: la competencia, la imparcialidad y la operación coherente del laboratorio y no solo el cumplimiento de la meta propuesta. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. • AM-4 En la próxima revisión documental verificar la pertinencia de: Usar la terminología acorde con la establecida en la ISO/IEC17025:2017, tal como es la que corresponde al PGLH 035 Procedimiento para el aseguramiento de la calidad de los resultados según lo establecido en el requisito 7.7 de aseguramiento de la validez de los resultados. Renombrar el Manual de Calidad NTC-ISO-IEC 17025 MGL 008 como contexto del Sistema de gestión de los laboratorios y no solo de calidad, según su contenido. Unificar la forma de relacionar la ISO/IEC17025:2017 en los documentos del sistema de gestión. Se definió como acción: Actualizar la denominación del PGLH 035 Procedimiento para el aseguramiento de la calidad de los resultados, ajustando su terminología conforme a lo establecido en el requisito 7.7 sobre aseguramiento de la validez de los resultados de la norma ISO/IEC 17025:2017. Y renombrar el Manual de Calidad NTC-ISO-IEC 17025 MGL 008, como sistema de gestión de la calidad y laboratorios como también unificar la forma de nombrar la norma ISO/IEC17025:2017en todo el contexto. • AM-5 Verificar la pertinencia de aplicar la ISO 8601 en todo el sistema de gestión en cuanto al diligenciamiento de las fechas (aaaa-mm-dd). Se asoció procedente y como acción se planteó: Enviar comunicación formal a todo el personal informando la adopción del formato de fechas conforme a ISO 8601 (aaaa-mm-dd) y su aplicación en los documentos del sistema. • AM-6 Articular los objetivos del Manual de Calidad NTC-ISO-IEC 17025 MGL 008 que abordan: la competencia, la imparcialidad y la operación coherente del laboratorio con los riesgos y las oportunidades relacionadas en la Matriz para el manejo de riesgos y oportunidades FGL 053. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. • AM-7 Respecto a auditorías internas: Articular todos los soportes al Programa de auditoría FGL 126. Verificar que en la Lista de verificación de Laboratorios FGL 099, se relacionen los documentos del ente de acreditación en su versión vigente y se concluya en su totalidad los requisitos auditados según lo planificado. Que en el Informe de auditoría interna definitivo se concluyan en su totalidad el estado de los requisitos auditados. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. • AM-8 Complementar en el Acta de revisión por la dirección de los laboratorios FG 002 todas las salidas en cuanto a la eficacia de los procesos. Se definió procedente y este ajuste se asocia en la revisión por la dirección de 2025. Laboratorio de Materiales Poliméricos y Laboratorio de Ciencias Térmicas • AM-9 Conviene reforzar en el personal las posibles fuentes de identificación del TNC y así mismo, complementar el documento PAIH 004 Procedimiento para el control de las salidas no conformes versión 06, fecha del 01-08-20240 articularlo con la infografía que está dispuesta en los laboratorios a la cual se accede por un código QR. Se definió procedente y como acción se propuso actualizar la infografía para identificar las fuentes del trabajo no conforme y su articulación con el procedimiento PAIH 004 - Procedimiento para el control de las salidas no conformes.	X	

• AM-10 Llevar a cabo una revisión exhaustiva de las fuentes para la estimación de la incertidumbre, dado que al momento de realizar la revisión para el método de ensayo de tensión ASTM D638-22 en el registro FGL 198 versión 05 del 29-06-2023 Informe de resultados de ensayos de tensión es importante evidenciar todas las fuentes de incertidumbre, según apliquen. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. Laboratorio de Microscopia • AM-11 Ver la pertinencia analizar la capacidad instalada del laboratorio para la ejecución de las actividades en la medida que se requiera más personal teniendo en cuenta los servicios para cliente interno y clientes externo. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. • AM-12 Ver la pertenecía de identificar claramente el lugar de almacenamiento de los materiales de referencia. Se definió procedente y como acción demarcar el área de almacenamiento de los materiales de referencia conforme a las especificaciones establecidas, garantizando su adecuada identificación, control y protección. • AM-13 Ver la pertinencia de tener un espacio adecuado con el fin de almacenar los ítems ya ensayados. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. • AM-14 Ver la pertinencia de ampliar los parámetros de desempeño en la validación de los métodos normalizado tales como sesgo y precisión utilizando los materiales de referencia. Se asoció como no procedente y se referencian los argumentos que los sustentan. • AM-15 Fortalecer la competencia en la validación y verificación de métodos para la técnica especializada y responsable técnico. Se definió procedente y como acción capacitar al personal del laboratorio de microscopia en validación y verificación de métodos. Laboratorio de ciencias biomédicas • AM-16 Documentar los controles internos y externos y blancos en un formato único que les permita el seguimiento de las desviaciones. Se definió procedente y como acción llevar un control por línea celular utilizada en los ensayos, donde se registrarán los porcentajes de viabilidad obtenidos para los controles negativo y positivo. • AM-17 Corregir en los informes de resultados la sigla de Co2 a CO2. Se definió procedente y como acción actualizar el formato de informe de resultados FGL 213 para que la sigla se registre como CO_2, conforme a la nomenclatura de manera correcta.. • AM-18 Unificar en los reportes de resultados las cantidades junto con las unidades de cada medición. Se definió procedente y como acción actualizar el formato de informe de resultados FGL 213 para que los valores medidos se registren de manera consistente acompañado de su unidad correspondiente. • AM-19 Registrar en el informe de resultados el código de las células utilizadas en las evaluaciones. Se definió procedente y como acción actualizar el formato de informe de resultados FGL 213 para incluir el código asignado por el repositorio del cual se adquirieron las células que sean utilizadas en el ensayo. Registro FG-019 Bitácora para el registro de actividades diarias. Nombre de la actividad: Revisión de Aspectos por mejorar – Auditoría Interna – 2024. Fecha: 2026-02-17. A partir del análisis el OEC consideró abordar de manera explícita los siguientes aspectos por mejorar: • Actualmente, la supervisión y seguimiento de la competencia del personal se realiza cada seis meses (formato FGL 105, v. 08, de 2023-01-20). Se recomienda modificar esta frecuencia a una evaluación anual para facilitar un seguimiento más coherente y estructurado de las habilidades del personal. Acción planteada: Actualizar el formato FGL-126 Programa de seguimiento a las actividades para asegurar las mediciones, incorporando la nueva frecuencia de supervisión y seguimiento de la competencia (evaluaciones al personal). • Se recomienda implementar un seguimiento en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso, transporte del material de concreto denominado como “retenido” para asegurar su integridad. Acción planteada: Actualizar PGLH 018 Procedimiento para la manipulación, transporte, almacenamiento y uso de equipos y materiales de referencia, con relación al material de concreto denominado “retenido” como los registros asociados al seguimiento FGL 048 y FGL 212. • Se recomienda ajustar la velocidad del ensayo de tensión y la duración de este según lo establecido en la norma. Dado que la norma permite cierta flexibilidad en el procedimiento, se		

sugiere acordar con el cliente una velocidad de ensayo en función del tipo de fractura presentada y la duración del ensayo (modificación del módulo). Acción: Realizar pruebas adicionales para evaluar la velocidad del ensayo de tensión en función del tipo de fractura presentada y la duración del ensayo (modificación del módulo), con el fin de determinar la necesidad de ajustes en el procedimiento o la solicitud de probetas adicionales al cliente. • En el procedimiento PGLH 035 relaciona un formato FGL 126, en este no se establece la frecuencia en la que se debe realizar las pruebas de R&P, es importante indicar esta frecuencia para dar cumplimento al debe de planeación. Acción: Actualizar el formato FGL-126 Programa de seguimiento a las actividades para asegurar las mediciones, incorporando la frecuencia establecida para la ejecución de las pruebas de R&PI. • Para el formato FGL 106 plan de capacitaciones, incluir las capacitaciones de SST y su respectivo seguimiento. Acción: Incluir en el formato FGL 106 Plan de capacitaciones las actividades de capacitación en SST realizadas en los laboratorios.		
3 y 4. Se remite imagen que evidencia el registro de los aspectos por mejorar en el aplicativo G+ bajo la denominación Gestión de aspectos por mejorar-auditoria externa 2024 Ensayos. Se asocie el responsable: Yazmin Aleydy Correa. De los aspectos por mejorar, se relaciona como fecha límite en 2026-12-31. De los aspectos por mejorar se asocia que uno ha sido implementado en su totalidad y corresponde al de: "Complementar en el Acta de revisión por la dirección de los laboratorios FG 002 todas las salidas en cuanto a la eficacia de los procesos. Se definió procedente y este ajuste se asocia en la revisión por la dirección de 2025. ". Se remite imagen que evidencia el registro de los aspectos por mejorar en el aplicativo G+ bajo la denominación Gestión de aspectos por mejorar-auditoría interna 2024 Ensayos. Se asocie el responsable: Yazmin Aleydy Correa. De los aspectos por mejorar, se relaciona como fecha límite en 2026-12-31. De los aspectos por mejorar se asocia que tres han sido implementados en su totalidad y corresponden a las siguientes actividades: • Actualizar el formato FGL-126 Programa de seguimiento a las actividades para asegurar las mediciones, incorporando la nueva frecuencia de supervisión y seguimiento de la competencia. • Realizar pruebas adicionales para evaluar la velocidad del ensayo de tensión en función del tipo de fractura presentada y la duración del ensayo. • Actualizar el formato FGL-126 Programa de seguimiento a las actividades para asegurar las mediciones, incorporando la frecuencia establecida para la ejecución de las pruebas de R&PI. **Recomendación para la próxima evaluación:** Verificar los avances y cierres al tratamiento de los aspectos por mejorar identificados en la evaluación de ONAC de 2024, 2025 y auditoria interna de 2024, en función a los tiempos límites establecidos para su implementación.	X	
Acciones Correctivas		
1.PAIA 003 Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora V06 de 2026-02-11 donde se relaciona la metodología para evaluar la pertinencia del abordaje de los aspectos por mejorar en función del impacto en el cumplimiento de los requisitos de ONAC y/o normas asociadas, e impacto en la competencia y la pertinencia y viabilidad en término de personal, tiempo de ejecución, infraestructura y disponibilidad presupuestal.	X	
2. Registro FG 013 Listado de asistencia. Tema: Socialización de cambios en PAIA 003 Procedimiento Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora y registro de análisis en Bitácoras FG 019. Facilitador: Yazmin Correa. Participantes: Miguel Echeverri, Magdelly España, Hamilton Vélez, Diego Uribe, Gloria Santa, Esneyder Arias, Claudia Betancur, Robinson Buitrago, Juan Miguel Sánchez, Karen Cacua y Juan Carlos Llano. Se evidencia correo de 2026-02-11 por medio del cual se realiza la socialización de los documentos del SGC de los laboratorios, en el que se relaciona el PAIA 003 Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora V06.	X	
3.Registro FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias. Nombre de la actividad: Revisión de aspectos por mejorar-Auditoría externa ONAC-2025. Fecha: 2026-02-16. De los aspectos por mejorar referenciados se establecieron como procedentes:	X	

• En la evaluación del nivel y frecuencia de participación en ensayos de aptitud, revisar la conveniencia de redefinir los criterios de calificación dado al factor "verificación y/o validación de los métodos", puesto que está orientado a establecer si el método se ha verificado y/o validado; pero de por sí el no hacerlo sería un incumplimiento a la ISO/IEC 17025:2017. Acción: Actualizar la matriz de riesgos en participación de ensayos de aptitud, ajustando el criterio de calificación relacionado con verificación y validación de métodos. • Evaluar la pertinencia de tener mayor claridad en a quién se le da la autoridad para definir quién puede o no el ingreso al área de ejecución de ensayos, quién evalúa y define el impacto de TNC y a quién actualizar información de trazabilidad en las plantillas en que aplique. Acción: Actualizar las autorizaciones del personal con las modificaciones correspondientes en el formato FGL 096 con las autorizaciones de quien puede: definir el ingreso al área de ejecución de ensayos, evaluar y definir el impacto de los trabajos no conformes (TNC) y actualizar la información de trazabilidad en las plantillas que aplique. • Verificar la pertinencia de robustecer la evidencia de trazabilidad para temperaturas en ensayo de composición por termogravimetría, de acuerdo con las alternativas indicadas en el CEA-3.0-02. Acción: Validar el método utilizando la trazabilidad actualmente disponible, con el fin de robustecer el sustento mediante el uso de los materiales de referencia específicos empleados en el equipo TGA. • Fortalecer la competencia del personal en la verificación de métodos normalizados en términos de la exactitud. Acción: Capacitar al personal en los conceptos de precisión y exactitud. • Evaluar la conveniencia de disponer de un termohigrómetro de respaldo para garantizar que en todos los casos se realice el seguimiento a las condiciones ambientales, especialmente cuando el único equipo disponible se encuentre en calibración. Acción: Gestionar la adquisición e incorporación de un termohigrómetro como equipo auxiliar de apoyo para el laboratorio de microscopia. • Realizar el ajuste de las líneas de energía para la calibración del elemento de cobre en el software del detector, considerando que, aunque actualmente se lleva a cabo la verificación a través del formato FGL 129 Comprobaciones intermedias, se debería implementar es sobre el equipo. Así mismo evaluar la conveniencia de ampliar dichos periodos de comprobaciones y/o ajustes. Acción: Elaborar un instructivo para la realización del ajuste de la línea de cobre SEM. • Corroborar temas relacionados con la relación de proporciones del logo símbolo de ONAC y la gama de colores en función a lo dispuesto en el RAC-3.0-03. Acción: Adoptar la versión actualizada del logo y realizar la actualización correspondiente en los documentos, formatos e informes de resultados en los que aplique. Se remite registro gráfico en el que se evidencia relación de los aspectos por mejorar de la evaluación de ONAC de 2025 en el aplicativo G+. Se referencia como responsable: Yazmin Correa y fecha máxima de implementación de 2026-12-31.		
4. Se remite registro gráfico en el que se evidencia relación de los aspectos por mejorar de la evaluación de ONAC de 2025 en el aplicativo G+. Se referencia como responsable: Yazmin Correa y fecha máxima de implementación de 2026-12-31. Se menciona un avance de implementación general del 15% y abordaje del 100 % de los siguientes aspectos por mejorar: • Fortalecer el proceso de mejora continua asegurando la gestión oportuna de los aspectos por mejorar. • Gestionar la adquisición de un termohigrómetro auxiliar como equipo de apoyo en el laboratorio de Microscopia.	X	
5. Registro FG 019 Bitácora para el registro de actividades diarias con fecha de 2026-02-09. Actividad: Análisis de no conformidades similares de la acción 1424-1427-1428-1429-1430-1431 (Esquema ensayos). En el informe en mención y por cada no conformidad reportada se analiza si previamente si habían reportado no conformidades contra los mismos requisitos y con evidencia de similar naturaleza. Así mismo, se evaluó la necesidad de actualizar los riesgos y oportunidades. • NC 1-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 2—Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales. Se asocia que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades frente al hallazgo identificados y, como resultado, se incorpora	X	

el riesgo Numero 129 asociado a la trazabilidad metrológica, estableciendo los controles, calificación y tratamiento. • NC 3-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos. • NC 4-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 5-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que se revisa la matriz de riesgos y oportunidades en relación con las actividades definidas en el plan de trabajo, evaluando y calificando los controles establecidos para determinar su aplicación y su nivel de eficacia frente a los hallazgos identificados. • NC 6-Se asocia que no hay no conformidades similares o potenciales, y que no es necesario actualizar la matriz de riesgos.		

Conclusión: El OEC remitió las evidencias comprometidas para el tratamiento de la no conformidad, las cuales se consideran suficientes y pertinentes para proceder con su cierre. Se recomienda que, en la próxima evaluación, se verifiquen los aspectos relacionados con la evaluación de la eficacia de las acciones implementadas, de acuerdo con los tiempos establecidos por el OEC en su sistema de gestión, así como la implementación de los controles definidos para el tratamiento de los riesgos identificados a partir de dichos resultados.

Fecha:	2026-02-26	**Líder del equipo:**	**Wiliam A. Botero Mantilla**	**Estado de la No Conformidad**				
Experto(s):	**No aplica**			**Resuelta:**	SI	X	NO	

Notas:

- **La programación, duración y tipo de evaluación complementaria son propuestas por el Líder de equipo pero deberán ser aprobadas por la Coordinación Sectorial respectiva.**
- **El PCAC debe ser presentado en un solo archivo, para lo cual se debe replicar la tabla anterior tantas veces como sea necesario.**