2-2
Obra cuenta N°8

7. COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

El presente informe comprende el seguimiento a las actividades de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Seguridad Física (HSE) desarrolladas durante el mes de julio, con el propósito de realizar el acompañamiento permanente a la planificación y ejecución segura de las labores desarrolladas en el proyecto.

Durante el periodo evaluado se verificó la identificación de peligros, la valoración de riesgos y la implementación de las medidas de control establecidas para cada actividad, con el fin de proteger la integridad de los trabajadores, prevenir accidentes de trabajo, minimizar los impactos al medio ambiente y garantizar condiciones seguras durante la ejecución de las labores. De manera general, se consideran las siguientes medidas:

Afiliaciones al sistema general de seguridad social en salud: En cumplimiento de la normatividad vigente, todos los colaboradores vinculados al proyecto cuentan con afiliación al Sistema General de Seguridad Social, incluyendo la Entidad Promotora de Salud (EPS), la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), el Fondo de Pensiones (AFP) y la Caja de Compensación Familiar. Es importante resaltar que, antes del ingreso del trabajador a su zona de labor dentro del proyecto de construcción, se lleva a cabo la verificación de su afiliación a la ARL correspondiente, así como la validación del nivel de riesgo asociado a la actividad que va a desempeñar, garantizando así el cumplimiento de las condiciones de seguridad exigidas para el desarrollo de sus funciones. A continuación, relacionamos el listado del personal vinculado a la obra directamente con el Consorcio:

NOMBRE Y APELLIDO	SEGURIDAD SOCIAL	ARL	EPS	AFP	CARGO
Abrahan Estaly Henríquez	SI	SI	SI	SI	Cadenero
Adolfo Romero	SI	SI	SI	SI	Oficial
Andrés David Tejedor	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Bladimir Aristizabal	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Carlos Alberto Ortiz	SI	SI	SI	SI	Oficios varios
Carlos Calcides Romero	SI	SI	SI	SI	Oficial
Carlos Fernando Parra	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Cristian Eduardo Ramírez	SI	SI	SI	SI	Oficial

Deiver Rativa	SI	SI	SI	SI	Operador
Deyvinso Gonzales	SI	SI	SI	SI	Contra maestro
Dilber José Gutierrez	SI	SI	SI	SI	Ayudante almacen
Edwar Rodriguez Ramirez	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Eriberto Ortega Avila	SI	SI	SI	SI	Oficial
Ernesto López Campos	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Felipe Loaiza	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Fernando Medina	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Harold Augusto Carranza	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Hector Eudoro Usaquen	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Henry Rojas	SI	SI	SI	SI	Oficios varios
Jhon Carlos Ramos	SI	SI	SI	SI	Oficial
James Alexander Álvarez	SI	SI	SI	SI	Oficial
Jimmy Alexander Morales	SI	SI	SI	SI	Operador Pajarita
Juan Fernando Rodríguez	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Jorge Armando Caraballo	SI	SI	SI	SI	Topógrafo
Jose Edinson Mendez	SI	SI	SI	SI	Operador
Jose Fidel Rodríguez	SI	SI	SI	SI	Almacenista
Jose Libardo Gutiérrez	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Jose Manuel Gaitán	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Juan Carlos Rivera	SI	SI	SI	SI	Oficios varios
Juan José Muñoz Esalas	SI	SI	SI	SI	Maestro de Obra
Juan Pablo Velázquez	SI	SI	SI	SI	Oficios varios
Keimys Estrada Álvarez	SI	SI	SI	SI	Oficial
Lirsy Janeth Ramírez Cabrera	SI	SI	SI	SI	Residente HSE
Luis Fernando Rico	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Leonardo Motta	SI	SI	SI	SI	Ayudante
Marco Remberto Álvarez	SI	SI	SI	SI	Oficial
Omar Moukarzel de la Espriella	SI	SI	SI	SI	Director de obra
Pedro Enrique Bonfante	SI	SI	SI	SI	Ingeniero civil residente
Pedro Luis Zabalza	SI	SI	SI	SI	Oficial
Ralfhi José Peña	SI	SI	SI	SI	Ingeniero auxiliar residente
Rolando Lara Pájaro	SI	SI	SI	SI	Oficial
Victor Manuel Parra	SI	SI	SI	SI	Oficial
Wilder Andres Serrate	SI	SI	SI	SI	Operador Retro
Ingleberto Pajaro	SI	SI	SI	SI	Oficial
Yimis Pajaro	SI	SI	SI	SI	Oficial

Nilson Alvarez	SI	SI	SI	SI	Oficial
Nelfer Coneo Herrera	SI	SI	SI	SI	Oficial

Tabla 10. Relación de personal en obra

Equipos de protección personal (EPP): Durante el mes de julio se realizó el suministro y reposición de los elementos de protección personal (EPP) requeridos para el desarrollo seguro de las actividades ejecutadas en la obra, garantizando que cada colaborador contara con la protección adecuada de acuerdo con los riesgos asociados a su labor.

Los elementos de protección personal constituyen una medida de control fundamental, ya que actúan como una barrera frente a los peligros presentes en el ambiente de trabajo, contribuyendo a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, y protegiendo la integridad física de los trabajadores.

Durante el periodo se entregaron y repusieron elementos tales como guantes de vaqueta, gafas de seguridad, cascos de seguridad, protectores auditivos de inserción, tapabocas y demás elementos de protección personal de consumo. Estas entregas obedecieron al desgaste normal por el uso, deterioro de los elementos, reemplazos por cumplimiento de su vida útil y a las necesidades propias de las actividades desarrolladas en el proyecto, garantizando que los trabajos se ejecutaran bajo condiciones seguras y en cumplimiento de los estándares establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. A continuación, se describe el consumo de EPP durante el mes de julio:

DOTACION Y EPP	TOTAL CONSUMIDO MES
Jeans	2
Guante de vaqueta	67
Gafa transparente	17
Gafas lente oscuro	10
Tapa oídos inserción	11
Cascos	11
Botas de Caucho	2
Botas de Seguridad	1
Guantes Poliuretano	17
Guantes de Caucho	4

Tabla 11. Consumo de EPP mensual

Se anexa a este informe el formato de entrega de EPP.

Inspecciones de seguridad: Se realizaron inspecciones periódicas de seguridad y el seguimiento a condiciones inseguras identificadas en la obra, con el propósito de prevenir incidentes, controlar los riesgos y promover la mejora continua de las condiciones de trabajo.

Las inspecciones se desarrollaron en cumplimiento de la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como de los procedimientos internos del proyecto, permitiendo verificar el estado de las instalaciones, equipos, herramientas y maquinaria, y asegurar que las actividades se ejecutaran bajo condiciones seguras.

En el mes de julio se realizaron las siguientes inspecciones de seguridad, anexando a este informe los formatos de inspecciones a maquinaria como la Retro excavadora de oruga, la retroexcavadora, volqueta, autohormigonera, minicargador y vibro compactador. En cada inspección se verificó el estado general de los equipos, los sistemas de seguridad, los niveles de fluidos, el funcionamiento de luces, alarmas, frenos, llantas u orugas (según el equipo), así como la disponibilidad de los elementos de emergencia y la documentación requerida para su operación.

Estas inspecciones permitieron garantizar que la maquinaria se encontrara en condiciones óptimas de funcionamiento, reduciendo la probabilidad de fallas mecánicas, previniendo accidentes, protegiendo la integridad de los operadores y contribuyendo al cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos para el proyecto.

Supervisión y seguimiento: Durante el periodo reportado se realizó acompañamiento permanente a las diferentes actividades ejecutadas en obra, verificando el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el uso adecuado de los Elementos de Protección Personal (EPP) y la aplicación de procedimientos seguros, obteniendo los siguientes resultados:

- ✓ Se realizó acompañamiento en las actividades ejecutadas en altura como armado de acero, construcción de placas, vigas, muros y cubiertas, por ser

actividades de alto riesgo, se verificó el uso correcto de los equipos de protección contra caídas, incluyendo arnés de cuerpo entero y eslinga en "Y" con absorbedor de impacto, evidenciando el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas.

- ✓ Se efectuó seguimiento a los colaboradores en las diferentes actividades desarrolladas en obra, verificando que contaran con los elementos de protección personal acordes con cada labor, así como el uso correcto de herramientas y equipos, garantizando el desarrollo seguro de las actividades.
- ✓ Se realizó acompañamiento en el manejo de herramientas críticas, verificando el estado de los equipos, su correcta utilización y el uso de los elementos de protección personal requeridos para cada actividad, cumpliendo con los procedimientos de seguridad establecidos.
- ✓ Se realizó la jornada de calistenia al inicio de la jornada laboral, como medida preventiva orientada a preparar físicamente a los trabajadores, disminuir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas, mejorar el desempeño laboral y contribuir a la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Durante las actividades de supervisión y seguimiento se evidenció el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro por parte del personal, el uso adecuado de los elementos de protección personal y la aplicación de medidas preventivas en las actividades de mayor riesgo. Asimismo, se reforzaron las acciones de control mediante acompañamiento permanente, inspecciones en campo y campañas de prevención, contribuyendo al fortalecimiento de una cultura de seguridad.

Inducción y capacitación del personal: Se realizaron charlas de seguridad a los colaboradores dándole la importancia que tienen cada una de ellas donde reduce accidentes y enfermedades laborales, creando conciencia sobre riesgos, reforzando con buenas prácticas y cumpliendo las normativas, lo que resulta en un menor ambiente laboral, mayor productividad y menores costos, fortaleciendo una cultura de prevención y compromiso.

Se les hace la inducción al personal que ingresa nuevo, para dar cumplimiento al sistema de gestión de la empresa, permitiéndoles comprender la cultura, normas y funciones específicas desde el primer día.

TEMA	FECHA
Recomendaciones hechas por interventoría	01-07-2026
Socialización Reglamento interno de la empresa	02-07-2026
Hipoacusia	03-07-2026
Inducción del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo	03-07-2026
Inteligencia Vial en obra	04-07-2026
Refuerzo del uso de accesorios en obra	06-07-2026
Refuerzos zonas delimitadas en obra	08-07-2026
Recomendaciones y refuerzos al usar casco y trabajar en andamios	09-07-2026
Recomendaciones del uso de los EPP adecuados para la actividad	10-07-2026
Recomendaciones al radicar incapacidades y soportes por ausencia en obra	11-07-2026
Refuerzo del uso indispensable del arnés para trabajos en altura	13-07-2026
calistenia	14-07-2026
Inducción del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo	14-07-2026
Manipulación manual de cargas	15-07-2026
Buen uso de los espacios dentro de la obra	16-07-2026
Riesgo Biológico y Locativo	17-07-2026
Recomendaciones dadas por interventoría	18-07-2026
Riesgo locativo y recomendaciones después de la lluvia	21-07-2026
Inducción del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo	21-07-2026
Socialización del nuevo horario con la ley 2101 de 2021	22-01-2026

Retroalimentación del uso y cuidado de los EPP	23-07-2026
Refuerzo uso adecuado de gafas y casco en obra	24-07-2026
Retroalimentación de la política de las sustancias psicoactivas	25-07-2026
La Importancia del Autocuidado al trabajar	27-07-2026
Cuidado de Extremidades después de la jornada laboral	28-07-2026
Riesgo Locativo	29-07-2026
Recomendaciones Generales de los riesgos existentes en obra	30-07-2026
Retroalimentación en oden y aseo y consecuencia de consumo de alcohol en obra	31-07-2026

Tabla 12. Charlas y Capacitaciones

- ✓ Se socializaron las recomendaciones emitidas por la interventoría, reforzando el cumplimiento de las medidas de seguridad en la obra.
- ✓ Se sensibilizó a los trabajadores sobre la prevención de la pérdida auditiva mediante el uso adecuado de la protección auditiva.
- ✓ Se fortaleció el conocimiento del personal sobre el Sistema de Gestión de SST, sus responsabilidades y medidas preventivas.
- ✓ Se promovieron conductas seguras para prevenir incidentes durante la circulación de personas y vehículos dentro de la obra.
- ✓ Se reiteró la importancia del uso permanente de los accesorios y elementos de seguridad requeridos para cada actividad.
- ✓ Se recordó la importancia de respetar la señalización y las zonas restringidas para prevenir accidentes.
- ✓ Se reforzó el uso obligatorio del casco y el cumplimiento de las medidas de seguridad para trabajos en andamios.
- ✓ Se enfatizó que el uso correcto de los elementos de protección personal reduce significativamente los riesgos laborales.
- ✓ Se informó al personal sobre el procedimiento para presentar incapacidades y justificar ausencias de manera oportuna.

- ✓ Se reiteró la obligatoriedad del uso del arnés y de los sistemas de protección contra caídas en trabajos en alturas.
- ✓ Se promovió la realización de ejercicios de calentamiento para prevenir lesiones musculoesqueléticas y mejorar el desempeño laboral.
- ✓ Se brindó inducción al personal nuevo, fortaleciendo la cultura de prevención y el conocimiento de los riesgos presentes en la obra.
- ✓ Se recordaron las técnicas correctas para el levantamiento y transporte manual de cargas, disminuyendo el riesgo de lesiones.
- ✓ Se fomentó el orden y la adecuada utilización de las áreas de trabajo para mejorar la seguridad y la movilidad.
- ✓ Se identificaron los principales riesgos biológicos y locativos, reforzando las medidas preventivas para su control.
- ✓ Se reforzó el cumplimiento de las observaciones realizadas por la interventoría para mejorar las condiciones de seguridad.
- ✓ Se recordó la importancia de inspeccionar las áreas de trabajo y controlar los riesgos generados por superficies húmedas y resbalosas.
- ✓ Se fortaleció la cultura de seguridad mediante la socialización de los procedimientos y normas internas.
- ✓ Se informó al personal sobre la actualización de la jornada laboral conforme a la Ley 2101 de 2021.
- ✓ Se reforzó la importancia del cuidado, mantenimiento y uso adecuado de los elementos de protección personal.
- ✓ Se sensibilizó al personal sobre la protección de la cabeza y los ojos durante la ejecución de las actividades.
- ✓ Se recordó la política institucional frente al consumo de alcohol y sustancias psicoactivas, promoviendo ambientes de trabajo seguros.
- ✓ Se incentivó la responsabilidad individual en la prevención de accidentes y el cuidado de la salud durante la jornada laboral.
- ✓ Se brindaron recomendaciones para prevenir lesiones mediante hábitos de recuperación y cuidado físico al finalizar la jornada.

- ✓ Se reforzó la identificación y control de condiciones locativas inseguras para prevenir incidentes.
- ✓ Se recordaron los principales riesgos presentes en la obra y las medidas preventivas para controlarlos.
- ✓ Se fortaleció la importancia del orden y aseo como medida preventiva y se reiteraron las consecuencias del consumo de alcohol durante la jornada laboral.

Se anexan a este informe los formatos de charlas y capacitaciones.

Orden y limpieza en obra: Durante el periodo reportado se realizaron jornadas permanentes de orden y aseo con el propósito de mantener las áreas de trabajo limpias, organizadas y libres de obstáculos, garantizando condiciones seguras para el desarrollo de las actividades. Se efectuó el acopio temporal de materiales y residuos en los sitios destinados para tal fin, contribuyendo a la prevención de caídas, tropiezos y demás riesgos locativos.

Asimismo, se realizó la recolección y disposición adecuada de los residuos generados durante la ejecución de la obra. El vehículo recolector efectuó el retiro oportuno de los desechos acumulados, fortaleciendo la gestión integral de residuos, el cumplimiento de las buenas prácticas ambientales y el mantenimiento del orden y aseo en el proyecto.

Señalización y control de accesos: Se verificó y mantuvo la instalación de señalización preventiva, informativa y de seguridad en las diferentes áreas de trabajo, identificando los riesgos presentes, las rutas de evacuación, el punto de encuentro y las zonas de circulación restringida mediante cinta de peligro y demás elementos de demarcación.

Estas acciones permitieron mejorar el control de los riesgos, orientar al personal y visitantes, prevenir accidentes y dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual manera, se mantuvo el control de ingreso al proyecto, restringiendo el acceso a personal no autorizado y garantizando un adecuado control de visitantes y trabajadores.

Atención de emergencias: El proyecto cuenta permanentemente con un botiquín de primeros auxilios debidamente dotado, personal capacitado para la atención inicial de emergencias y un Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias. Se verificó la disponibilidad de los recursos necesarios para responder de manera oportuna ante eventos como incendios, caídas, lesiones o cualquier otra situación de emergencia, fortaleciendo la capacidad de respuesta y la protección de los trabajadores.

Reporte de eventos: Durante el mes de julio no se presentaron accidentes de trabajo ni incidentes relacionados con las actividades ejecutadas en el proyecto. Este resultado refleja el compromiso de los colaboradores con el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el uso adecuado de los elementos de protección personal y la aplicación de los procedimientos de trabajo seguro.

Así mismo, este desempeño es producto de la planificación previa de las actividades, el acompañamiento permanente en campo, la identificación y control de los riesgos, y el fortalecimiento continuo de la cultura de prevención mediante capacitaciones, inspecciones y seguimiento a las condiciones de seguridad en la obra.

8. REGISTRO FOTOGRAFICO



Imagen. 7 Levante de mampostería



Imagen. 8 Mampostería reforzada



Imagen. 9 Construcción de muros

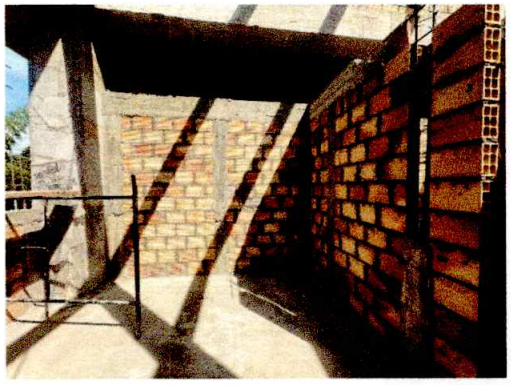


Imagen. 10 Levante de muros

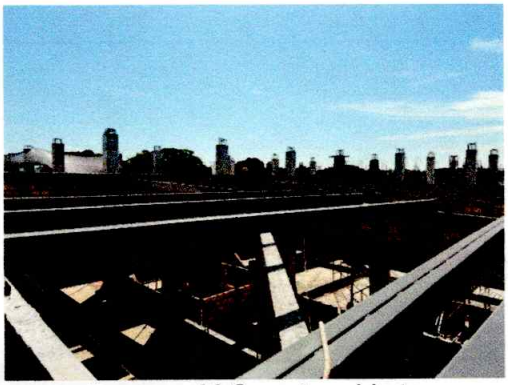


Imagen. 11 Soporte cubierta

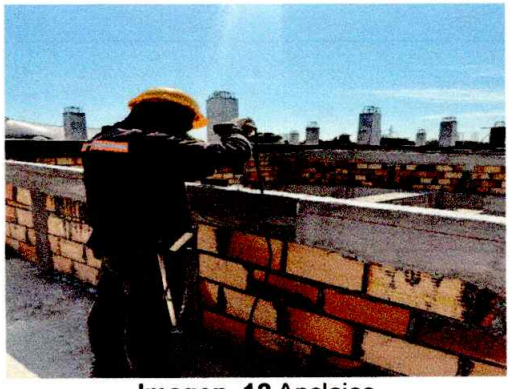


Imagen. 12 Anclajes



Imagen. 13 Instalación de mallas



Imagen. 14 Construcción de placa



Imagen. 15 Placa aligerada

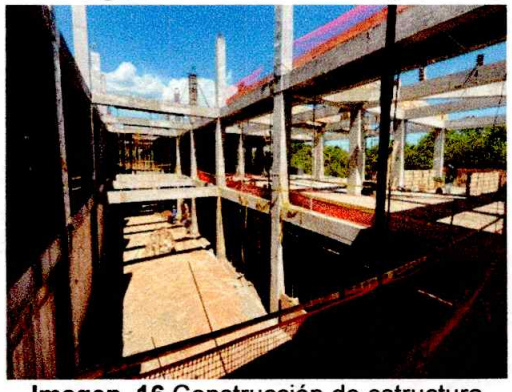


Imagen. 16 Construcción de estructura



Imagen. 17 Capacitaciones SST

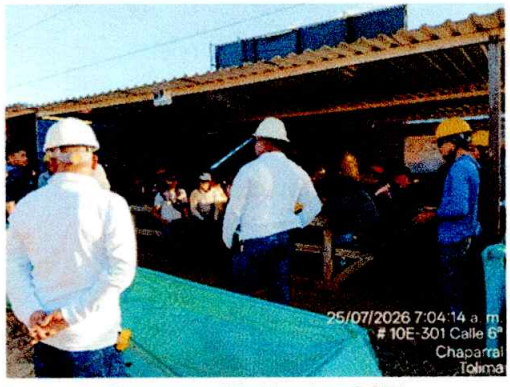


Imagen. 18 Charlas SST



Imagen. 19 Inducción ingreso de personal



Imagen. 20 Inducción ingreso de personal

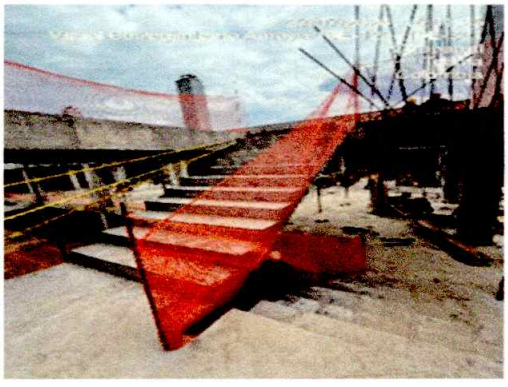


Imagen. 21 Señalización preventiva



Imagen. 22 Instalación señalización



Imagen. 23 Trabajo seguro en alturas



Imagen. 24 Manejo de herramienta critica



Imagen. 25 Jornada de orden y aseo



Imagen. 26 Recolección de basuras



Imagen. 27 Jornada de orden y aseo



Imagen. 28 Acopio temporal de madera



Imagen. 29 Pausas activas



Imagen. 30 Pausas activas

9. CONCLUSIONES

El consorcio Equigrava ha ejecutado las actividades en obra siguiendo los diseños y especificaciones técnicas. Se ejecutaron actividades en los capítulos de suministro e instalación de desagües (aguas lluvias y aguas negras), acero de refuerzo, suministro e instalación de estructura, mampostería, cubiertas y estructuras de soporte y plan de gestión ambiental. Como también, todas las actividades administrativas y de apoyo al equipo técnico requeridas para garantizar el adecuado desarrollo de cada actividad en campo, cumpliendo con todos los cuidados y parámetros ambientales y de seguridad y salud en el trabajo.

En el mes de julio se ejecutaron actividades en un menor porcentaje que la programación de obra, se evidencia un porcentaje ejecutado en el mes del 3,74% equivalente a $ 3.095.993.276,82 y un porcentaje programado del 4,31% equivalente a $ 3.566.545.295,58. Con esta ejecución el proyecto alcanza un adelanto acumulado de 0,04%, representado en un porcentaje ejecutado acumulado del 33,25% con una inversión de $27.502.228.537,56 en relación con el porcentaje programado acumulado del 33,21% equivalente a $27.476.406.409,32.

Se evidencia la septima acta de cobro presentada a la entidad contratante con fecha del 03 de julio, por un valor de $1.949.682.425,26 lo que equivale a un porcentaje ejecutado del 2,36%. A la fecha con un total cobrado de $24.384.305.260,74 y un porcentaje total de 29,48% del total del contrato.

Todas los procesos constructivos, administrativos y financieros han sido supervisados por el consorcio SJB interventoría, siguiendo todas las sugerencias y recomendaciones.

10. ANEXOS

Se incluyen en este informe los siguientes documentos soportes:

- Certificados de calidad de los materiales.
- Certificados de calibración de los equipos de topografía.
- Resultados de ensayos de laboratorio.
- Planilla de seguridad social del mes de junio.
- Formatos entrega de elementos de protección personal y dotación.
- Formatos de inspecciones de seguridad.
- Permisos de trabajo en altura.
- Registros de asistencia, charla, capacitación o divulgación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**
Teléfono: **3045725887**

Fecha Impresión **25/11/01**
No. Remisión: **187253020**
Página: **1 de 15**

Informe N°: **132941**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu	% V
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011081813	NTC 2289 GR60	Ternium	0.26	0.92	0.16	0.028	0.018	0.45	0.281	0.056	0.138	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011295518	NTC 2289 GR60	Ternium	0.29	0.94	0.17	0.012	0.013	0.47	0.191	0.072	0.282	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011296702	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.02	0.17	0.021	0.017	0.48	0.201	0.067	0.232	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011327914	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.08	0.18	0.022	0.020	0.48	0.269	0.082	0.184	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011335115	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.15	0.19	0.020	0.013	0.49	0.143	0.056	0.152	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011462113	NTC 2289 GR60	Ternium	0.29	0.92	0.18	0.018	0.008	0.46	0.164	0.052	0.159	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011641305	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.11	0.24	0.020	0.017	0.48	0.164	0.064	0.191	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670203	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.14	0.22	0.021	0.018	0.48	0.215	0.067	0.197	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670204	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.14	0.22	0.021	0.018	0.48	0.215	0.067	0.197	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670311	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.14	0.23	0.017	0.016	0.49	0.205	0.069	0.207	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670312	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.14	0.23	0.017	0.016	0.49	0.205	0.069	0.207	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670313	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.14	0.23	0.017	0.016	0.49	0.205	0.069	0.207	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	1.14	0.23	0.017	0.016	0.49	0.205	0.069	0.207	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677801	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.86	0.15	0.015	0.012	0.44	0.145	0.066	0.215	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677804	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.86	0.15	0.015	0.012	0.44	0.145	0.066	0.215	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011678601	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.89	0.24	0.020	0.015	0.45	0.153	0.091	0.172	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798406	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.91	0.19	0.022	0.018	0.46	0.176	0.063	0.166	0.004

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**
Teléfono: **3045725887**

Fecha Impresión **25/11/01**
No. Remisión: **187253020**
Página: **2 de 15**

Informe N°: **132941**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu	% V
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798908	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.86	0.17	0.019	0.017	0.44	0.176	0.046	0.138	0.003
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011932707	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.90	0.18	0.019	0.016	0.45	0.232	0.068	0.220	0.004
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012006307	NTC 2289 GR60	Ternium	0.29	0.91	0.19	0.013	0.017	0.47	0.266	0.071	0.169	0.005
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013019	NTC 2289 GR60	Ternium	0.26	1.15	0.20	0.015	0.018	0.48	0.246	0.059	0.148	0.023
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013204	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	1.11	0.18	0.017	0.014	0.49	0.172	0.072	0.151	0.022
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012128121	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.95	0.19	0.013	0.011	0.46	0.177	0.060	0.140	0.006
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012132610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.88	0.15	0.025	0.016	0.45	0.181	0.068	0.184	0.000
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133003	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.85	0.15	0.024	0.012	0.44	0.176	0.059	0.139	0.001
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133107	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.88	0.16	0.024	0.016	0.45	0.160	0.059	0.150	0.001
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133118	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.88	0.16	0.024	0.016	0.45	0.160	0.059	0.150	0.001
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012047604	NTC 2289 GR60	Ternium	0.29	0.85	0.17	0.018	0.012	0.46	0.208	0.058	0.145	0.002
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108003	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.87	0.16	0.013	0.007	0.44	0.149	0.090	0.164	0.001
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108006	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.87	0.16	0.013	0.007	0.44	0.149	0.090	0.164	0.001
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.89	0.14	0.021	0.012	0.45	0.184	0.160	0.146	0.002
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.27	0.89	0.14	0.021	0.012	0.45	0.184	0.160	0.146	0.002
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012109308	NTC 2289 GR60	Ternium	0.26	0.88	0.16	0.017	0.012	0.44	0.173	0.062	0.149	0.002
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141705	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.83	0.17	0.034	0.019	0.44	0.190	0.057	0.153	0.004

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**
Teléfono: **3045725887**

Fecha Impresión **25/11/01**
No. Remisión: **187253020**
Página: **3 de 15**

Informe N°: **132941**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu	% V
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141708	NTC 2289 GR60	Ternium	0.28	0.83	0.17	0.034	0.019	0.44	0.190	0.057	0.153	0.004
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.19	0.21	0.012	0.013	0.48	0.01	0.01	0.01	0.001
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002061	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.19	0.21	0.012	0.013	0.48	0.01	0.01	0.01	0.001
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.19	0.21	0.012	0.013	0.48	0.01	0.01	0.01	0.001
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002067	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.19	0.21	0.012	0.013	0.48	0.01	0.01	0.01	0.001
C8011758	HIERRO FIG. G-60 5/8"	2000031075	BFO0007494	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.22	0.24	0.010	0.016	0.50	0.01	0.01	0.01	0.001
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009812	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.17	0.21	0.010	0.013	0.48	0.02	0.03	0.01	0.001
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009830	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.17	0.21	0.010	0.013	0.48	0.02	0.03	0.01	0.001
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009831	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.17	0.21	0.010	0.013	0.48	0.02	0.03	0.01	0.001

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**
Teléfono: **3045725887**

Fecha Impresión **25/11/01**
No. Remisión: **187253020**
Página: **4 de 15**

Informe N°: **132941**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	% Mo
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011081813	NTC 2289 GR60	Ternium	0.065
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011295518	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011296702	NTC 2289 GR60	Ternium	0.016
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011327914	NTC 2289 GR60	Ternium	0.024
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011335115	NTC 2289 GR60	Ternium	0.024
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011462113	NTC 2289 GR60	Ternium	0.035
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011641305	NTC 2289 GR60	Ternium	0.012
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670203	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670204	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670311	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670312	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670313	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677801	NTC 2289 GR60	Ternium	0.036
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677804	NTC 2289 GR60	Ternium	0.036
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011678601	NTC 2289 GR60	Ternium	0.035
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798406	NTC 2289 GR60	Ternium	0.035

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**
Teléfono: **3045725887**

Fecha Impresión **25/11/01**
No. Remisión: **187253020**
Página: **5 de 15**

Informe N°: **132941**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	% Mo
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798908	NTC 2289 GR60	Ternium	0.025
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011932707	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012006307	NTC 2289 GR60	Ternium	0.031
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013019	NTC 2289 GR60	Ternium	0.015
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013204	NTC 2289 GR60	Ternium	0.017
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012128121	NTC 2289 GR60	Ternium	0.033
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012132610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.031
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133003	NTC 2289 GR60	Ternium	0.030
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133107	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133118	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012047604	NTC 2289 GR60	Ternium	0.034
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108003	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108006	NTC 2289 GR60	Ternium	0.023
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.037
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.037
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012109308	NTC 2289 GR60	Ternium	0.016
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141705	NTC 2289 GR60	Ternium	0.019

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**	Fecha Impresión	**25/11/01**	Informe N°:	**132941**
Dirección:	**KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**	No. Remisión:	**187253020**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3045725887**	Página:	**6 de 15**	Centro:	**Centro Itagui**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	% Mo
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141708	NTC 2289 GR60	Ternium	0.019
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002061	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002067	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000
C8011758	HIERRO FIG. G-60 5/8"	2000031075	BFO0007494	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009812	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009830	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009831	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.000

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA** Fecha Impresión **25/11/01** Informe N°: **132941**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL** No. Remisión: **187253020** Informe Ant N°:
Teléfono: **3045725887** Página: **7 de 15** Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Fluencia PSI	Resistencia Tracción MPa	Resistencia Tracción PSI	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011081813	NTC 2289 GR60	Ternium		68136		90994	14	SinGrieta	1.34
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011295518	NTC 2289 GR60	Ternium		72560		96957	17	SinGrieta	1.34
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011296702	NTC 2289 GR60	Ternium		76209		97353	13	SinGrieta	1.28
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011327914	NTC 2289 GR60	Ternium		64296		90082	15	SinGrieta	1.40
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011335115	NTC 2289 GR60	Ternium		67358		91438	15	SinGrieta	1.36
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011462113	NTC 2289 GR60	Ternium	485		647		18	SinGrieta	1.33
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011641305	NTC 2289 GR60	Ternium	467		634		21	SinGrieta	1.36
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670203	NTC 2289 GR60	Ternium	476		641		15	SinGrieta	1.35
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670204	NTC 2289 GR60	Ternium	476		641		15	SinGrieta	1.35
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670311	NTC 2289 GR60	Ternium	483		672		13	SinGrieta	1.39
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670312	NTC 2289 GR60	Ternium	483		672		13	SinGrieta	1.39
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670313	NTC 2289 GR60	Ternium	483		672		13	SinGrieta	1.39
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670314	NTC 2289 GR60	Ternium	483		672		13	SinGrieta	1.39
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677801	NTC 2289 GR60	Ternium	497		652		16	SinGrieta	1.31
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677804	NTC 2289 GR60	Ternium	497		652		16	SinGrieta	1.31

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA** Fecha Impresión **25/11/01** Informe N°: **132941**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL** No. Remisión: **187253020** Informe Ant N°:
Teléfono: **3045725887** Página: **8 de 15** Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Fluencia PSI	Resistencia Tracción MPa	Resistencia Tracción PSI	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011678601	NTC 2289 GR60	Ternium	490		643		15	SinGrieta	1.31
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798406	NTC 2289 GR60	Ternium	482		623		16	SinGrieta	1.29
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798908	NTC 2289 GR60	Ternium	466		611		19	SinGrieta	1.31
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011932707	NTC 2289 GR60	Ternium	483		645		18	SinGrieta	1.34
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012006307	NTC 2289 GR60	Ternium	490		652		16	SinGrieta	1.33
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013019	NTC 2289 GR60	Ternium	486		690		14	SinGrieta	1.42
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013204	NTC 2289 GR60	Ternium	490		680		13	SinGrieta	1.39
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012128121	NTC 2289 GR60	Ternium	467		608		18	SinGrieta	1.30
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012132610	NTC 2289 GR60	Ternium	454		596		19	SinGrieta	1.31
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133003	NTC 2289 GR60	Ternium	467		605		19	SinGrieta	1.30
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133107	NTC 2289 GR60	Ternium	460		605		19	SinGrieta	1.32
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133118	NTC 2289 GR60	Ternium	460		605		19	SinGrieta	1.32
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012047604	NTC 2289 GR60	Ternium	507		641		16	SinGrieta	1.26
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108003	NTC 2289 GR60	Ternium	483		622		17	SinGrieta	1.29
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108006	NTC 2289 GR60	Ternium	483		622		17	SinGrieta	1.29

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**
Teléfono: **3045725887**

Fecha Impresión **25/11/01**
No. Remisión: **187253020**
Página: **9 de 15**

Informe N°: **132941**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Fluencia PSI	Resistencia Tracción MPa	Resistencia Tracción PSI	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108404	NTC 2289 GR60	Ternium	503		654		16	SinGrieta	1.30
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108409	NTC 2289 GR60	Ternium	503		654		16	SinGrieta	1.30
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012109308	NTC 2289 GR60	Ternium	488		632		17	SinGrieta	1.30
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141705	NTC 2289 GR60	Ternium	475		631		17	SinGrieta	1.33
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141708	NTC 2289 GR60	Ternium	475		631		17	SinGrieta	1.33
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	490		721		14.8	SinGrieta	1.47
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002061	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	490		721		14.8	SinGrieta	1.47
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	490		721		14.8	SinGrieta	1.47
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002067	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	490		721		14.8	SinGrieta	1.47
C8011758	HIERRO FIG. G-60 5/8"	2000031075	BFO0007494	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	480		628		20.30	SinGrieta	1.31
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009812	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	484		696		15.86	SinGrieta	1.44
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009830	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	484		696		15.86	SinGrieta	1.44
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009831	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	484		696		15.86	SinGrieta	1.44

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**
Teléfono: **3045725887**

Fecha Impresión **25/11/01**
No. Remisión: **187253020**
Página: **10 de 15**

Informe N°: **132941**
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm	Separación Extremos mm
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011081813	NTC 2289 GR60	Ternium	16.9	3.970	1.64	6.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011295518	NTC 2289 GR60	Ternium	17.3	4.064	1.79	7.5
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011296702	NTC 2289 GR60	Ternium	17.4	3.944	1.56	5.6
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011327914	NTC 2289 GR60	Ternium	16.8	3.756	1.71	5.9
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011335115	NTC 2289 GR60	Ternium	16.90	3.884	1.87	6.5
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011462113	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	3.991	1.80	5.8
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011641305	NTC 2289 GR60	Ternium	17.2	3.935	1.38	6.2
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670203	NTC 2289 GR60	Ternium	17.15	3.906	1.77	6.2
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670204	NTC 2289 GR60	Ternium	17.15	3.906	1.77	6.2
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670311	NTC 2289 GR60	Ternium	17.20	3.806	1.75	6.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670312	NTC 2289 GR60	Ternium	17.20	3.806	1.75	6.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670313	NTC 2289 GR60	Ternium	17.20	3.806	1.75	6.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670314	NTC 2289 GR60	Ternium	17.20	3.806	1.75	6.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677801	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	4.004	1.64	6.3
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677804	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	4.004	1.64	6.3
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011678601	NTC 2289 GR60	Ternium	16.9	3.851	1.62	6.9

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**	Fecha Impresión	**25/11/01**	Informe N°:	**132941**
Dirección:	**KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**	No. Remisión:	**187253020**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3045725887**	Página:	**11 de 15**	Centro:	**Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798406	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	3.926	1.66	7.2
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798908	NTC 2289 GR60	Ternium	16.9	3.776	1.77	6.8
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011932707	NTC 2289 GR60	Ternium	16.9	3.944	1.82	6.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012006307	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	3.858	1.80	5.5
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013019	NTC 2289 GR60	Ternium	17.00	3.875	1.58	5.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013204	NTC 2289 GR60	Ternium	17.1	3.891	1.58	5.4
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012128121	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	3.786	1.82	5.9
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012132610	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	3.903	1.70	6.1
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133003	NTC 2289 GR60	Ternium	17.0	3.930	1.73	6.6
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133107	NTC 2289 GR60	Ternium	16.9	3.888	1.65	6.7
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133118	NTC 2289 GR60	Ternium	16.9	3.888	1.65	6.7
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012047604	NTC 2289 GR60	Ternium	12.5	2.191	1.21	3.2
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108003	NTC 2289 GR60	Ternium	12.6	2.174	1.07	4.2
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108006	NTC 2289 GR60	Ternium	12.6	2.174	1.07	4.2
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108404	NTC 2289 GR60	Ternium	12.6	2.222	1.19	4.3
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108409	NTC 2289 GR60	Ternium	12.6	2.222	1.19	4.3

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA** Fecha Impresión **25/11/01** Informe N°: **132941**
Dirección: **KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL** No. Remisión: **187253020** Informe Ant N°:
Teléfono: **3045725887** Página: **12 de 15** Centro: **Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm	Separación Extremos mm
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012109308	NTC 2289 GR60	Ternium	12.6	2.185	1.36	3.1
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141705	NTC 2289 GR60	Ternium	14.7	3.010	1.44	4.9
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141708	NTC 2289 GR60	Ternium	14.7	3.010	1.44	4.9
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.58	1.011	0.69	2.60
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002061	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.58	1.011	0.69	2.60
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.58	1.011	0.69	2.60
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002067	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.58	1.011	0.69	2.60
C8011758	HIERRO FIG. G-60 5/8"	2000031075	BFO0007494	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.32	1.532	0.89	3.81
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009812	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.17	0.592	0.59	2.53
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009830	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.17	0.592	0.59	2.53
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009831	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	6.17	0.592	0.59	2.53

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**	Fecha Impresión	**25/11/01**	Informe N°:	**132941**
Dirección:	**KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**	No. Remisión:	**187253020**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3045725887**	Página:	**13 de 15**	Centro:	**Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011081813	NTC 2289 GR60	Ternium	
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011295518	NTC 2289 GR60	Ternium	52
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011296702	NTC 2289 GR60	Ternium	50
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011327914	NTC 2289 GR60	Ternium	54
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011335115	NTC 2289 GR60	Ternium	52
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011462113	NTC 2289 GR60	Ternium	59
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011641305	NTC 2289 GR60	Ternium	62
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670203	NTC 2289 GR60	Ternium	59
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670204	NTC 2289 GR60	Ternium	59
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670311	NTC 2289 GR60	Ternium	58
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670312	NTC 2289 GR60	Ternium	58
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670313	NTC 2289 GR60	Ternium	58
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011670314	NTC 2289 GR60	Ternium	58
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677801	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011677804	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011678601	NTC 2289 GR60	Ternium	60

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**	Fecha Impresión	**25/11/01**	Informe N°:	**132941**
Dirección:	**KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**	No. Remisión:	**187253020**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3045725887**	Página:	**14 de 15**	Centro:	**Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798406	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011798908	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A011932707	NTC 2289 GR60	Ternium	59
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012006307	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013019	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012013204	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012128121	NTC 2289 GR60	Ternium	59
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012132610	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133003	NTC 2289 GR60	Ternium	59
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133107	NTC 2289 GR60	Ternium	58
C8011761	HIERRO FIG. G-60 1"	2000031075	A012133118	NTC 2289 GR60	Ternium	58
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012047604	NTC 2289 GR60	Ternium	61
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108003	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108006	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108404	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012108409	NTC 2289 GR60	Ternium	60

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA**	Fecha Impresión	**25/11/01**	Informe N°:	**132941**
Dirección:	**KM 1 CIA ATACO CHAPARRAL**	No. Remisión:	**187253020**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**3045725887**	Página:	**15 de 15**	Centro:	**Centro Itagui**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	COLADA	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8011759	HIERRO FIG. G-60 3/4"	2000031075	A012109308	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141705	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011760	HIERRO FIG. G-60 7/8"	2000031075	A012141708	NTC 2289 GR60	Ternium	60
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002047	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002061	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002063	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8011757	HIERRO FIG. G-60 1/2"	2000031075	BFO0002067	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8011758	HIERRO FIG. G-60 5/8"	2000031075	BFO0007494	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009812	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009830	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55
C8011755	HIERRO FIG. G-60 3/8"	2000031075	BFO0009831	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS: ENSAYO DE UNIDADES DE MAMPOSTERÍA Y OTROS ELEMENTOS DE ARCILLA NTC 4017-2018

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-027
Revisión 06
2023-11-24

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
Compañía	LADRILLERAS YOMASA S.A.	Dirección	Avenida carrera 15 No. 122 - 39 To 1 Of 705, Bogotá
Obra	PRODUCTOS TERMINADOS	Dirigido a	Angela Bocanegra

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA			
Descripción	Bloque No. 5 estandar en arcilla con perforación horizontal.	Tipo de muestra	Bloque No. 5, Estandar.
Localización	No suministrada	Fuente	Ladrillera Yomasa

Identificación informe	Orden de trabajo No.	Muestra No.	Fecha de recepción	Fecha de ejecución	Fecha de emisión
PREF-1836 - 26 - UMA - 001 - 1	16382	BL01	2026-01-23	2026-01-31	2026-02-10

Espécimen	Unidad	1	2	3	4	5
NUMERAL 10. ABSORCIÓN DE AGUA						
Masa seca antes de inmersión (W_s).	g	6184	6213	6246	6206	6208
Masa SSS después de inmersión en agua fría (W_{ss}).	g	6688	6744	6805	6722	6715
Absorción.	%	**8,2**	**8,5**	**8,9**	**8,3**	**8,2**
Promedio Absorción.	%			**8,4**		
Masa en después de inmersión en agua en ebullición (W_{bs}).	g					
Coeficiente de saturación	%					
Promedio Coeficiente de saturación.	%					
NUMERAL 11. TASA INICIAL DE ABSORCIÓN (SUCCIÓN)						
Promedio área superficies superior e inferior (A).	cm^2					
Masa seca antes de inmersión (W_s).	g					
Masa después de 60 s. de contacto con el agua	g					
Tasa Inicial de absorción	$g/cm^2/min$					
Promedio Tasa Inicial de absorción	$g/cm^2/min$					
NUMERAL 18. MEDICIÓN DEL TAMAÑO						
Ancho Promedio	mm	114,12	113,75	113,45	114,55	114,77
Longitud Promedio	mm	330,10	328,49	328,75	329,06	328,74
Altura Promedio	mm	226,94	227,18	226,72	226,87	228,65
ÍNDICE DE ABRASIÓN						
Índice de abrasión	ad					
Promedio Índice de abrasión	ad					
NUMERAL 12. EFLORESCENCIA						
CLASIFICACIÓN	Individual					
	Promedio					

CLIENTE SOLICITA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:	SI

OBSERVACIONES: Los numerales 11, 12 y 18, no se encuentran dentro del alcance de nuestra acreditación.

Comentarios:

- El laboratorio no se hace responsable por la información suministrada por el cliente que impacte en la validez de los resultados obtenidos, así como las decisiones tomadas frente a los mismos
- Este informe solo puede ser reproducido en su totalidad con autorización escrita del laboratorio que lo realiza.
-Los resultados que contiene este informe pertenecen al ítem ensayado en las condiciones en las cuales ingresa al laboratorio, expresando en su totalidad el resultado de las mediciones obtenidas.

APROBADO POR

NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

PSI INGENIERIA & LABORATORIO

ONAC ACREDITADO

ISO / IEC 17025:2017
20 - LAB - 008

INFORME DE RESULTADOS: ENSAYO DE UNIDADES DE MAMPOSTERÍA Y OTROS ELEMENTOS DE ARCILLA NTC 4017-2018

Teléfono 6750913
Calle 72A No. 66-11
Bogotá D.C. Colombia
www.psiingenieria.com

F-T-027
Revisión 06
2023-11-24

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Compañía	LADRILLERAS YOMASA S.A.	Dirección	Avenida carrera 15 No. 122 - 39 To 1 Of 705, Bogotá
Obra	PRODUCTOS TERMINADOS	Dirigido a	Angela Bocanegra

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción	Bloque No. 5 estandar en arcilla con perforación horizontal.	Tipo de muestra	Bloque No. 5, Estandar.
Localización	No suministrada	Fuente	Ladrillera Yomasa

Identificación informe	Orden de trabajo No.	Muestra No.	Fecha de recepción	Fecha de ejecución	Fecha de emisión
PREF-1836 - 26 - UMA - 001 - 1	16382	BL01	2026-01-23	2026-01-31	2026-02-10

Espécimen	Unidad	1	2	3	4	5
NUMERAL 7. RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN				Velocidad de ensayo (N/s)		1600
Carga Máxima (*W*).	kgf	39817	37476	41147	38180	36452
Área neta promedio (Anp).	cm^2	376,7	373,6	373,0	376,9	377,3
Resistencia a la Compresión (*C*).	kg/cm^2	**105,7**	**100,3**	**110,3**	**101,3**	**96,6**
Resistencia a la Compresión (*C*).	MPa	**10,6**	**10,0**	**11,0**	**10,1**	**9,7**
Promedio Resistencia a la Compresión (*C*).	MPa	**10,3**				
NUMERAL 6. MÓDULO DE ROTURA				Velocidad de ensayo (mm/min)		
Carga Máxima (*W*).	N					
Distancia entre los soportes (*L*)	mm					
Ancho neto en el plano de falla. (*b*)	mm					
Profundidad en el plano de falla. (*d*)	mm					
Distancia promedio del plano de falla al centro. (*x*)	mm					
Módulo de Rotura. (*MR*)	MPa					
Promedio Módulo de Rotura. (*MR*)	MPa					

Control de los parámetros de precisión y calibración de la máquina de ensayo

Clase de la escala de la máquina de ensayo que se puede emplear	Valores máximos permitidos, en porcentaje				
	Precisión q	Repetibilidad b	Reversabilidad v	Cero fo	Resolución relativa
1	±1,0	1	±1,5	±0,1	0,5
Valores de la máquina de ensayo empleada de acuerdo con la última calibración	0,423	0,48	-	0	0,01
Referencia de la máquina de ensayo empleada	SHIMADZU (UH-100A)				
Fecha de última calibración	2025-02-14				
Vigencia de la calibración	2026-02-14				
Lectura máxima de la máquina de ensayo (Capacidad)	1000 kN				

CLIENTE SOLICITA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:	SI

OBSERVACIONES

Datos suministrados por el cliente: Localización, Tipo de muestra, Fuente y Especificación.

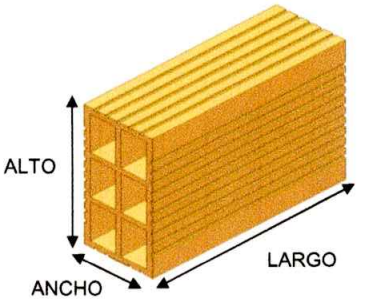
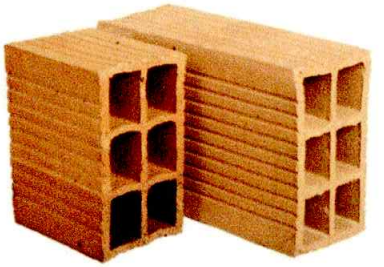
Comentarios:

- El laboratorio no se hace responsable por la información suministrada por el cliente que impacte en la validez de los resultados obtenidos, así como las decisiones tomadas frente a los mismos
- Este informe solo puede ser reproducido en su totalidad con autorización escrita del laboratorio que lo realiza.
-Los resultados que contiene este informe pertenecen al ítem ensayado en las condiciones en las cuales ingresa al laboratorio, expresando en su totalidad el resultado de las mediciones obtenidas.

APROBADO POR

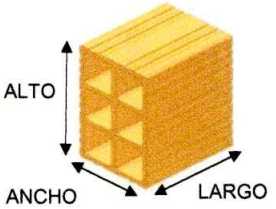
NELSON JAVIER MENDEZ
DIRECCION TECNICA

LADRILLERAS YOMASA S.A.	FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO: BLOQUE 5 ESTANDAR PERFORACIÓN HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN TÉCNICA			
Peso estándar (kg.)	5,6		
Largo estándar (cm)	30,0		
Alto estándar (cm)	20,0		
Ancho estándar (cm)	11,5		
Rendimiento m² Con Junta 1 cm	15,5		
Rendimiento m² Sin Junta	17		
Tonalidadades	Mezclado		
		NORMA REQUERIDA NTC 4205-02 ladrillos y bloques ceramicos (Prom. 5 Unidades) Min.	RESULTADDOS DE ENSAYO AL PRODUCTO
Resistencia a la Compresión (Promedio)	*kg/cm²*	30	105
	Mpa	3	10,3
% Absorción en frio (Promedio)		17% Max	8,4
Tolerancia Dimencional		3% +/- de las medidas estandares	

NORMATIVIDAD	Este producto cumple con lo establecido en la NTC 4205-2; Unidades de mampostería de arcilla cocida. Ladrillos y Bloques Cerámicos. Parte 2: Mampostería **No Estructural**

LADRILLERAS YOMASA S.A.	FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO: MEDIO BLOQUE 5 ESTANDAR PERFORACIÓN HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN TÉCNICA			
Peso estándar (kg.)	2,8		
Largo estándar (cm)	15,0		
Alto estándar (cm)	20,0		
Ancho estándar (cm)	11,5		

NOTA:	Para apreciar de forma más clara la tonalidad solicitar muestras de referencia

V0 FEB 2026

LADRILLERAS YOMASA

REGISTRO FOTOGRAFICO PROCESO PRODUCTO LADRILLERAS YOMASA S.A.



Producto en proceso – extrusión – Endague



Producto en proceso – Secado



Producto en proceso

LADRILLERAS YOMASA





Bloque 5 estándar para despacho

Producto en proceso

– Deshorne

GEOEXPERT
INGENIERIA

CERTIFICADO DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN

Certificado No. **20260520-00102_CTGEO**

1. Información del solicitante

Cliente:	CONSTRUINGENIERIAS OM S.A.S. ZOMAC
Identificación:	902005410-1
Dirección:	KM 1 ATACO BRR CARMENZA ARROCHA
Ciudad, Departamento:	Chaparral, Tolima
Fecha de recepción	2026-05-19
Numero orden trabajo	102

2. información del instrumento

Instrumento:	Estación Total	**Modelo:**	R1PLUS
Fabricante:	STONEX	**Identificación:**	DL13042
Número de Serie:	R1PLUS	**Ciudad**	Ibagué

Fecha de verificación	**2026-05-20**
Fecha recomendada para próxima verificación	**2026-11-20**

* *El intervalo de verificación puede ajustarse según la frecuencia de uso del equipo, las condiciones de operación, las especificaciones del fabricante o los requisitos técnicos del proyecto. No obstante, considerando que estos instrumentos están expuestos habitualmente a factores como vibración, humedad, polvo y cambios térmicos, que pueden afectar su estabilidad metrológica,* ***se recomienda realizar la verificación 6 meses****. Esta periodicidad contribuye a mantener la confiabilidad de las mediciones, asegurar la trazabilidad técnica de los certificados y cumplir con los estándares comúnmente exigidos en proyectos de infraestructura y levantamientos regulados. En casos puntuales de uso limitado, ambiente controlado y estabilidad demostrada, recomendamos no exceder este lapso.*

Elaboró:

Ximena Silvera
Técnico de laboratorio |
Auditor interno ISO/IEC 17025 – Formación certificada

Aprobó:

Yulian González
Topógrafo | Director de ingeniería

316 4694207
comercial@geoexpert.com.co
www.geoexpert.com.co

GEOEXPERT
INGENIERIA

3. Descripción del trabajo realizado

La verificación se realizó conforme al procedimiento técnico interno PDT-LAB-001 Totales" complementado con los lineamientos del fabricante y su manual técnico, considerando los parámetros de referencia declarados para el modelo.

Equipos y patrones utilizados en el proceso de ajuste y verificación

Código interno	Tipo de instrumento	Referencia / Modelo	Fecha de calibración / certificación
LAB-EV-COL-01	Sistema de colimación	F420-4T	2026-05-20
LAB-PR-ET-01	Estación total patrón	Stonex R1 PLUS	2026-01-28
LAB-PR-NA-02	Nivel automático patrón	Topcon ATB-4	2026-01-28

4. Especificaciones técnicas según el fabricante

Aumento del Telescopio	Alcance sin Reflector	Precisión Angular	Alcance con Dianas Reflectivas	Precisión en Distancia	Alcance con Prisma
30x	600m	2"	800m	±(2mm+2ppm*D)	5000m

5. Resultados de verificación angular preliminar (antes del ajuste).

Posición	Lectura directa	Lectura inversa	Cierre calculado	Error angular	Tolerancia
Vertical	89°59′23″	270°00′05″	359°59′28″	32″	±2″
Horizontal	0°00′00″	179°59′54″	179°59′54″	6″	±2″

6. Datos obtenidos posterior ajuste.

Posición	Lectura directa	Lectura inversa	Cierre calculado	Error angular	Tolerancia
Vertical	89°59′42″	270°00′17″	359°59′59″	1″	±2″
Horizontal	0°00′00″	179°59′58″	179°59′58″	2″	±2″

GEOEXPERT
INGENIERIA

7. Actividades realizadas durante la inspección funcional y ajustes preventivos.

Actividad o item	Ajuste
Limpieza externa del equipo	Correcto
Mantenimiento interno	Correcto
Mantenimiento Base Nivelante	Correcto
Tornillo de Movimiento Fino H&V	Correcto
Chequeo del teclado	Correcto
Ajuste del Compensador	Correcto
Ajuste del Nivel Circular	Correcto
Ajuste del Sistema de Enfoque	Correcto
Ajuste del Retículo	Correcto
Ajuste de Colimación	Correcto
Ajuste de Mirillas de puntería	Correcto
Prensa H&V	Correcto
Ajuste del Nivel Tubular	Correcto
Ajuste de la Verticalidad	Correcto
Ajuste de Plomada Óptica o Láser	Correcto
Ajuste del Distanciómetro	Correcto

* La verificación realizada no constituye garantía sobre el desempeño futuro del equipo, ni reemplaza el mantenimiento correctivo o diagnóstico funcional completo. El presente certificado corresponde únicamente a la condición observada al momento de la intervención bajo condiciones controladas.

8. Ajuste con Colimadores

Descripción	Tolerancia admisible	Error observado
Punto 0 Compensador	<10	<10
Nivel Tubular	<15	<15
Nivel Circular	<5	<5
Colimación Horizontal	<10	<5
Colimación Vertical	<10	<5
Verticalidad	<20	<10
Plomada Óptica o Laser	<1mm	<1mm

*Tolerancias definidas conforme a criterios técnicos del laboratorio, basados en literatura del fabricante, experiencia operativa con colimadores ópticos y requisitos funcionales aplicables a equipos de precisión topográfica.

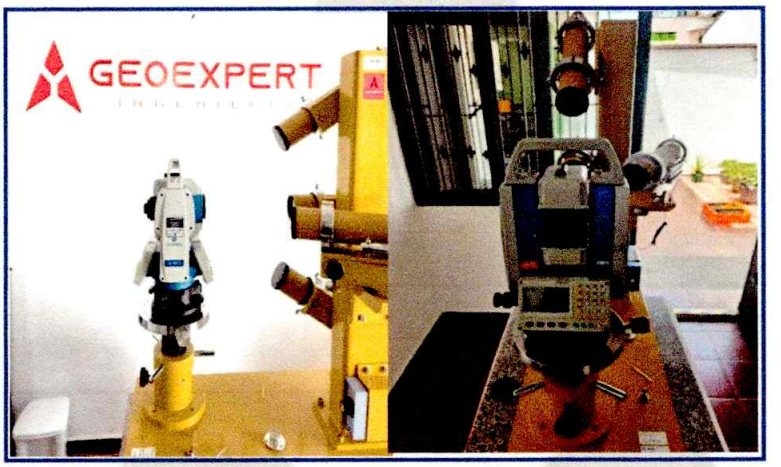
9. Ajuste de distancia electrónica (EDM) con línea patrón

Constante de Prisma	Corrección atmosférica (ppm)	Distancia patrón (mm)	Promedio (10 medidas) (mm)	Desviación Estándar (mm)	Incertidumbre expandida (k=2) (mm)	Error observado (mm)
-30mm	48	6261.0	6261.0	0.01	±0.02	0.00

GEOEXPERT
INGENIERIA

Imágenes asociadas al chequeo

Tipo de equipo: Estación total
Marca: STONEX R1PLUS
Identificación: DL13042



Nota 1:	Los resultados expresados en el presente certificado son válidos solo para el instrumento identificado y para las condiciones establecidas en el momento de la verificación. El usuario es responsable de la verificación de sus instrumentos a intervalos apropiados
Nota 2:	GEOEXPERT S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento verificado
Nota 3:	Es responsabilidad del cliente el transporte del instrumento y uso del presente certificado
Nota 4	Los resultados del certificado se refieren al momento y condiciones, en que se realizaron las mediciones.

Fin del certificado de ajuste y verificación

316 4694207
comercial@geoexpert.com.co
www.geoexpert.com.co