

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 8 de 30

NOMBRE DEL CARGO: AREA CONTABLE

OBJETIVOS DEL CARGO: Realizar actividades de la planificación, organización y coordinación de todas relacionadas con el área contable, con el objetivo de obtener las consolidaciones y estados financieros requeridos por la organización.

NIVEL JERARQUICO

JEFE INMEDIATO	REPRESENTANTE LEGAL
-----------------------	----------------------------

REQUISITOS DEL CARGO

EDUCACIÓN MINIMA

Profesional en contaduría pública.

VERIFICACION DE LA EDUCACION

Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas ó Tarjetas Profesionales. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal

FORMACION

Preferiblemente Conocimientos, contables, legales, y tributarios que rigen dentro del territorio Nacional, o se capacitara según necesidad del cargo.

HABILIDADES

Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos

EVALUACION DE HABILIDADES

Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.

ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES

538

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 9 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)

Peligros y riesgos relacionados con el cargo

Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

6 meses de experiencia.

FUNCIONES DEL CARGO

- Asesoría contable en general.
- Elaboración de estados financieros trimestrales y anuales.
- Elaboración y presentación de impuesto a la DIAN.
- Elaboración de medios magnéticos.
- Elaboración de declaraciones de renta anual.
- Diligenciar y elaborar impuesto de industria y comercio.
- Corregir inconsistencias en el sistema.
- Realizar ajustes necesarios de contabilidad.
- Mantener limpio el puesto de trabajo
- Las demás que requiera la Gerencia.
- Apoyar el sistema de gestión de calidad.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Representante legal, por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 10 de 30

NOMBRE DEL CARGO: DIRECTOR DE OBRA

OBJETIVOS DEL CARGO: Planificar, gestionar, organizar y direccionar con éxito los proyectos a cargo, satisfaciendo los requerimientos técnicos presupuestales, arquitectónicos y urbanísticos en los tiempos establecidos para entregar a los clientes un servicio de calidad.

NIVEL JERARQUICO

JEFE INMEDIATO	REPRESENTANTE LEGAL
-----------------------	----------------------------

REQUISITOS DEL CARGO

EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Profesional en carreras administrativas o de ingenierías.	Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas ó Tarjetas Profesionales. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal

FORMACION

Conocimiento técnico de construcción, Manejo AutoCAD, office (Word, Excel, Power point, Sincosoft, aplicativos de pedidos, Project, correo electrónico).

HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.

ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES

580

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 11 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)

Peligros y riesgos relacionados con el cargo

Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

6 meses de experiencia.

FUNCIONES DEL CARGO

- Acompañamiento a los residentes durante la ejecución de los proyectos.
- Realizar cobros parciales, finales y anticipos a las entidades contratantes.
- Legalizar y perfeccionar los contratos adjudicados.
- Coordinar una vez sean finalizadas la obras los trámites para liquidación pertinente.
- Coordinar con la compañía aseguradora pertinente la expedición, ampliación, actualización y modificación de las garantías de cada uno de los proyectos.
- Solucionar los inconvenientes que se presenten durante el desarrollo de las obras, desde el área administrativa.
- Mantener limpio el puesto de trabajo
- Las demás que requiera la Gerencia.
- Apoyar el sistema de gestión de calidad.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Representante legal por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 12 de 30

NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE RECURSOS HUMANOS	
OBJETIVOS DEL CARGO: Planificar, coordinar, dirigir y supervisar las actividades de programación y ejecución de los procesos administrativos de acuerdo a las políticas de la empresa.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	REPRESENTANTE LEGAL
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Profesional en carreras administrativas, ingeniería o afines.	Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas ó Tarjetas Profesionales. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal
FORMACION	
Preferiblemente Cursos en manejo de herramientas ofimáticas, servicio al cliente o se capacitará según necesidad del cargo.	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 13 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)

Peligros y riesgos relacionados con el cargo

Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

6 meses de experiencia en cargos administrativos.

FUNCIONES DEL CARGO

- Realizar la convocatoria para las necesidades de personal.
- Selección de personal capacitado y con el perfil adecuado para el beneficio de la empresa.
- Realizar el proceso de contratación y/o retiro del personal.
- Realizar afiliaciones al sistema de seguridad social.
- Gestionar pago de aportes a seguridad social.
- Coordinación de charlas y capacitación al personal de diferentes temas
- Apoyar el sistema de gestión de calidad.
- Ejecutar las actividades relacionadas con la selección, contratación e inducción del personal nuevo
- Hacer seguimiento al desarrollo y desempeño del personal vinculado
- Coordinar las actividades de bienestar y beneficios que otorga la compañía
- Coordinar el diseño, aprobación, adquisición y entrega de uniformes y dotación del personal
- Mantener actualizado el archivo de hojas de vida y de elegibles
- Coordinar todo lo referente a salud ocupacional
- Elaborar las liquidaciones de seguridad social
- Realizar las evaluaciones desempeño al personal.
- Las demás que requiera la Gerencia.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Representante Legal por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

583

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 14 de 30

NOMBRE DEL CARGO: RESIDENTE DE OBRA	
OBJETIVOS DEL CARGO: Programar, planear, acatar y ejecutar de acuerdo con los diseños, normas y parámetros entregados por el Departamento de Construcción, todas las actividades necesarias para garantizar la buena ejecución de los proyectos.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	DIRECTOR DE OBRA
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Profesional en la rama de la ingeniería civil o la arquitectura con tarjeta profesional y/o carreras afines.	Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas ó Tarjetas Profesionales. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal
FORMACION	
Conocimiento técnico de construcción, Manejo AutoCAD, office (Word, Excel, Power point, Sincosoft, aplicativos de pedidos, Project, correo electrónico).	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 15 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)

Peligros y riesgos relacionados con el cargo

Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

1 año de experiencia.

FUNCIONES DEL CARGO

- Realizar el registro diario del avance de la obra en la bitácora (registro cronológico y diario del avance, incidentes y/o accidentes de la obra, cambios o modificaciones a los planos, al programa o a sus especificaciones). Tener en cuenta que no se debe realizar acuerdos verbales con los contratistas y otros participantes. Todas las observaciones que los contratistas tengan deberán ser aprobadas en comité de obra por Director de obra, consultores, contratista, Supervisor HSE, diseñadores responsables y supervisión técnica).
- Realizar informes quincenales del avance de la obra de acuerdo a programación (el informe incluye cantidades ejecutadas, materiales y calidad de los mismos, personal, planos o cortes, registro fotográfico, diseños de mezclas, registro de la supervisión de los equipos, cuadros de resultados de laboratorios y asentamiento, seguimiento a la programación de obra y solicitudes de compras); el cual deberá ser entregado los días sábado de cada semana.
- Realizar el requerimiento de materiales por parte de los contratistas y demás suministros con una anticipación de diez (10) días mínimo, de acuerdo a la programación, avance y a la ejecución de obra. (Los pedidos requeridos a compras y almacén se deberán realizar de acuerdo al proceso de compras establecido por la empresa y debe ser avalado por el Director de Obra).
- Realizar actas parciales para pago a contratistas quincenalmente (Las actas deben incluir memorias de cantidades ejecutadas, planos y detalles soportes en el debido formato). Dichas actas deben ser revisadas y aprobadas por el Director de Obra.
- Suministrar información de las cantidades, fechas, planos y control de personal para la realización de actas de inicio, re-inicio, recibo, cortes de obra y entrega final al Director de Obra.
- Elaborar las actas de vecindad para el proyecto, antes del inicio de obra.
- Realizar la localización y replanteo de cualquier actividad (Dejar registro y

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 16 de 30

aprobación de actividades).

- Entregar a los contratistas los planos de acuerdo con la última versión emitida por el Departamento de Construcción; será el responsable de tener todos los planos en obra organizados y actualizados.
- Realizar las tomas de muestras en viga y slump de acuerdo a la NTC 550, NTC 673 y notas de diseño estructural; deberá diligenciar para remisión y envío al laboratorio, seguimiento al proceso.
- Solucionar cualquier diferencia de interpretación de los planos y especificaciones que se presenten antes y durante la ejecución de la obra.
- Coordinar y prever que las actividades interdisciplinarias entre contratistas, técnicos y demás colaboradores se realicen sin contratiempos ni reproceso. Se encargará de hacerlos cumplir de acuerdo con la programación de obra.
- Exigir a los contratistas y a sus trabajadores el cumplimiento de las normas de orden, aseo, seguridad e higiene del área de trabajo.
- Hacer cumplir a los Contratistas las normas de HSE, siendo apoyo al supervisor HSE; si es de causalidad en parar las actividades deberá prestar el apoyo para formalizar contractualmente dicha suspensión o sanción. Acatar sugerencias, informes, recomendaciones sobre las normas de trabajo seguro.
- Realizar registro y dejar soporte de las actividades diarias; para ser utilizados como soporte de las actas de pago. Dicho registro se entregará al Director de obra mensualmente en un archivo foliado con consecutivo.
- Desempeñar las demás funciones propias de su cargo que le asigne su jefe inmediato.
- Apoyar el sistema de gestión de calidad.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas Representante legal y Director de obra.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 17 de 30

NOMBRE DEL CARGO: COORDINADOR SST	
OBJETIVOS DEL CARGO: Determinar las directrices para la implementación y mantenimiento del Sistema de Seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las normas legales vigentes.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	REPRESENTANTE LEGAL
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Profesional en la rama de Ingeniería industrial, ambiental o afines.	Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas ó Tarjetas Profesionales. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal
FORMACION	
Conocimiento en Salud Ocupacional y gestión ambiental, Manejo de office (Word, Excel, Power point, correo electrónico).	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	

587

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 18 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)
 Peligros y riesgos relacionados con el cargo
 Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

1 año de experiencia.

FUNCIONES DEL CARGO

- Revisar y apoyar el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Apoyar en la definición de las políticas y objetivos de HSE de la empresa así como su divulgación y publicación.
- Apoyar en la realización del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, divulgarlo y publicarlo.
- Revisar, corregir e implementar los diferentes programas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Revisar, elaborar o corregir e implementar los diferentes Planes y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Determinar y realizar los formatos que sean requeridos para el registro de reuniones, capacitaciones, inspecciones, chequeos y demás que sean requeridos para el buen funcionamiento del Sistema de Gestión (SGSST).
- Detener las actividades que generen un alto riesgo de accidentalidad hasta que las condiciones sean seguras para el trabajador.
- Vigilar y verificar que se hagan todas las actividades del Auxiliar o Supervisor HSE.
- Realizar el cronograma de capacitación y entrenamiento.
- Realizar informes de PGIO para contratos con FONADE.
- Llevar a cabo la gestión de la programación de PGIO.
- Demás funciones asignadas por el jefe inmediato relacionadas con el cargo.
- Apoyar el sistema de gestión de calidad.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Representante legal por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

588

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 19 de 30

NOMBRE DEL CARGO: INSPECTOR DE OBRA	
OBJETIVOS DEL CARGO: Inspeccionar la realización de obras, verificando el cumplimiento de las normas, métodos y técnicas de construcción, a fin de garantizar la óptima ejecución de los proyectos.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	INGENIERO RESIDENTE
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Técnico y/o Tecnólogo en Obras Civiles, o estudiantes de carreras profesionales de ingeniera Civil o Arquitectura.	Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas ó Tarjetas Profesionales. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal
FORMACION	
Conocimiento técnico de construcción, Manejo AutoCAD, office (Word, Excel, Power point, Sincosoft, aplicativos de pedidos, Project, correo electrónico).	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 20 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)

Peligros y riesgos relacionados con el cargo

Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

1 año de experiencia.

FUNCIONES DEL CARGO

- Realiza levantamiento técnico de las áreas que se van a modificar.
- Realiza proyectos de las modificaciones, que comprenden: plantas, cortes, fachadas e instalaciones.
- Elabora formatos de control.
- Realiza mediciones y cómputos métricos.
- Elabora cuadros demostrativos de avance y cierre de obras.
- Chequea las obras y hace las valuaciones finales de las mismas.
- Elabora hoja de diario de obras inspeccionadas referidas a detección de fallas, novedades y avance de obras.
- Elabora informe sobre el avance de la obra.
- Revisa y conforma valuaciones de obras y sus respectivos soportes.
- Mantiene informado a su superior inmediato sobre las gestiones realizadas periódicamente.
- Elabora informes técnicos de actividades realizadas.
- Realiza pruebas selectivas de control, materiales, concreto, mezcla asfáltica, de acuerdo a normas COVENIN.
- Participa en reuniones con el equipo técnico para tratar asuntos relacionados con la ejecución de obras.
- Participa en reuniones con los contratistas de las obras para hacer una inspección ocular del trabajo y proponer solución a problemas presentes en la ejecución de las mismas.
- Participa en reuniones con los contratistas, para realizar las mediciones finales de las obras.
- Elabora y presenta los reportes estadísticos referidos a aspectos de su competencia.
- Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Director de obra y al Ingeniero Residente, por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 21 de 30

NOMBRE DEL CARGO: TOPOGRAFO

OBJETIVOS DEL CARGO:

Ejecutar trabajos de topografía efectuando levantamientos topográficos, replanteos de obras, nivelación de terrenos, mediciones de construcciones, a fin de facilitar información indispensable a los Ingenieros Residentes para la realización de sus obras.

NIVEL JERARQUICO

JEFE INMEDIATO

INGENIERO RESIDENTE

REQUISITOS DEL CARGO

EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Profesional en Topografía.	Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas ó Tarjetas Profesionales. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal

FORMACION

Conocimiento en lectura de planos, AutoCAD, normas y reglamentos que regulan obras arquitectónicas y construcciones civiles.

HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.

ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 22 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)

Peligros y riesgos relacionados con el cargo

Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

1 año de experiencia.

FUNCIONES DEL CARGO

- Realiza levantamientos topográficos, replanteos de obras y de proyectos de ingeniería.
- Efectúa cálculos y representaciones gráficas de las mediciones topográficas.
- Localiza puntos de operaciones apropiados para efectuar levantamientos topográficos.
- Efectúa nivelaciones de terrenos y mediciones topográficas.
- Elabora dibujos de los levantamientos topográficos.
- Asiste técnicamente a estudiantes, profesores y público en general, en el área de su competencia.
- Vela por el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de topografía.
- Realiza borradores para la elaboración de planos topográficos.
- Prepara prácticas de topografía y vialidad rural.
- Asiste técnicamente, en el área de su competencia a los inspectores de obras.
- Revisa los planos topográficos elaborados por los dibujantes y establece las condiciones pertinentes.
- Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.
- Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Director obra e Ingeniero Residente, por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

592

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 23 de 30

NOMBRE DEL CARGO: MAESTRO DE OBRA	
OBJETIVOS DEL CARGO: Planificar y llevar a cabo la producción y la prestación de los servicios de obras civiles bajo condiciones controladas, a fin de garantizar la óptima ejecución de los proyectos.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	INGENIERO RESIDENTE
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Mínima como Técnico profesional en obras civiles.	Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas. Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal
FORMACION	
Inducción al cargo.	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	
Inducción (Se realiza al ingresar el personal) Peligros y riesgos relacionados con el cargo Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.	
EXPERIENCIA	
1 año de experiencia.	

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 24 de 30

FUNCIONES DEL CARGO

- Controlar adecuadamente los recursos.
- Asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos e compra especificado.
- Llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir cuando sea aplicable (La disponibilidad de información que describa las características de las obras a ejecutar, la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario, el uso del equipo apropiado, la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición, la implementación del seguimiento y de la medición, y la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.
- Identificar el producto (obras) por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.
- Cuidar de los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma.
- Preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto.
- Realizar el seguimiento de la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos.
- Realizar la distribución y el manejo de los materiales.
- Hacer reportes de avances de obra y entregar informes cuando sean solicitados por el jefe inmediato.
- Coordinar y controlar las actividades a realizar con el personal a cargo, antes de iniciar y durante la jornada de trabajo.
- Velar por la correcta utilización de equipos y materiales bajo su responsabilidad.
- Controlar el tiempo y rendimiento del personal en los trabajos de ejecución.
- Gestionar y mantener actualizados planos e isométricos de las obras en ejecución.
- Archivar de manera lógica y ordenada el avance de obra para utilizarse como base para el acta.
- Revisión y avance de la obra de acuerdo al Project.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Director de obra y al Ingeniero Residente, por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 25 de 30

NOMBRE DEL CARGO: OPERADOR DE MAQUINARIA	
OBJETIVOS DEL CARGO: Llevar a cabo la producción y la prestación de los servicios de obras civiles bajo condiciones controladas, a fin de garantizar la óptima ejecución de los proyectos.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	INGENIERO RESIDENTE
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
<p>Poseer Licencia de Educación Media (deseable de especialidad ó formación Técnica).Licencia de conducir clase D, deseable además A4 ó A2.</p> <p>Deseable conocimientos adquiridos a través de cursos especiales relacionados con la función de operador.</p>	<p>Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas.</p> <p>Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal</p>
FORMACION	
Inducción al cargo.	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	

395

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 26 de 30

Inducción (Se realiza al ingresar el personal)

Peligros y riesgos relacionados con el cargo

Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

EXPERIENCIA

Al menos 2 años de experiencia en tareas relacionadas con el cargo (se realizará prueba Técnica / práctica para evaluar éstos conocimientos)

FUNCIONES DEL CARGO

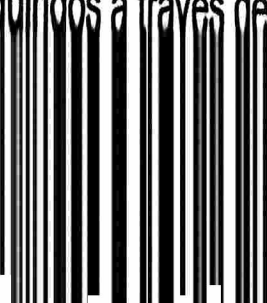
- Operar maquinaria pesada.
- Inspeccionar el equipo haciendo chequeos antes de ser operados, revisar la operatividad de los frenos, hacer seguimiento del estado de los equipos y reportar cualquier fallo o avería.
- Realizar mantenimiento preventivo, es decir, limpieza y desengrase, reparaciones menores y ajustes de emergencia en camiones y equipo auxiliar.
- Realizar el encendido y apagado de los equipos de manera segura y hacer seguimiento a tales procedimientos.
- Mantener maquinaria en condiciones óptimas para su funcionamiento, realizando para ello las actividades de mantenimiento menores pertinentes, que aseguren funcionamiento, limpieza y su utilización.
- Llevar a cabo instrucciones diarias de jefe directo y/o jefe de taller, o plan de trabajo por períodos mayores de tiempo.
- Mantención de bitácora diaria a ser entregada a jefe directo: registra tipo de trabajo realizado, desperfectos, fallas, estado general de la máquina e insumos utilizados, horas de trabajo efectivas, horas de recorrido en vacío, horas en reparación y/o mantenimiento, etc.
- Efectuar mantenimientos y reparaciones básicas a la maquinaria a su cargo.
- Informar de manera inmediata de cualquier desperfecto o falla que presente la máquina a su cargo.
- Dar cumplimiento al manual de Operadores de Maquinarias.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Director de obra y al Ingeniero Residente, por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

596

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 27 de 30

NOMBRE DEL CARGO: CONDUCTOR	
OBJETIVOS DEL CARGO: Prestar servicio de transporte de personal y/o material, seguro, puntual y con calidad a fin de garantizar la óptima ejecución de los proyectos.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	INGENIERO RESIDENTE
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
<p>Poseer Licencia de Educación Media (deseable de especialidad ó formación Técnica)</p> <p>Deseable conocimientos adquiridos a través de</p> 	<p>Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas.</p>

396

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 27 de 30

NOMBRE DEL CARGO: CONDUCTOR	
OBJETIVOS DEL CARGO: Prestar servicio de transporte de personal y/o material, seguro, puntual y con calidad a fin de garantizar la óptima ejecución de los proyectos.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	INGENIERO RESIDENTE
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
<p>Poseer Licencia de Educación Media (deseable de especialidad ó formación Técnica</p> <p>Deseable conocimientos adquiridos a través de cursos especiales relacionados con la función de conductor.</p>	<p>Se verifica con diplomas o certificados educativos expedidos por las Instituciones Educativas.</p> <p>Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal</p>
FORMACION	
Inducción al cargo.	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	
<p>Inducción (Se realiza al ingresar el personal)</p> <p>Peligros y riesgos relacionados con el cargo</p> <p>Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.</p>	
EXPERIENCIA	
Al menos 2 años de experiencia en tareas relacionadas con el cargo.	

598

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 28 de 30

FUNCIONES DEL CARGO

- Transportar al personal de la obra, donde le indiquen, en cumplimiento de sus funciones.
- Atender a las solicitudes de transporte que le sean expresadas por su jefe inmediato o por quien éste delegue.
- Mantener el vehículo a su cargo en perfecto estado de aseo, presentación, funcionamiento y conservación.
- Informar oportunamente a la oficina encargada del mantenimiento y reparación de los vehículos, todo tipo de fallas o daños presentados en el mismo y en caso de ser necesario realizar algún trámite ante compañías aseguradoras, deberá adjuntar toda la documentación necesaria.
- Llevar un registro mensual de la historia del vehículo.
- Informar oportunamente toda colisión o accidente de tránsito que se presente en cumplimiento de sus funciones.
- Solicitar oportunamente los combustibles y lubricantes necesarios.
- Cumplir estrictamente con las normas sobre seguridad industrial y prevención de accidentes y demás normas de tránsito.
- Atender a la correcta distribución de la correspondencia que se le encomiende.
- Mantener en regla todos los requisitos y documentos requeridos para el tránsito del vehículo como la licencia de conducción y los seguros exigidos por la Secretaría de Tránsito y Transportes.
- Cuidar el vehículo mientras permanece estacionado.
- Guardar absoluta reserva sobre los temas comentados, dentro del vehículo.
- Cumplir con las disposiciones impartidas en materia de tipo administrativo o en relación a su cargo, que propendan por el bien de la administración.
- Comunicarse periódicamente con la oficina en caso de encontrarse fuera del área de trabajo.
- Guardar el vehículo tan pronto le haya sido indicado y en el lugar asignado.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Ingeniero Residente, por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 29 de 30

NOMBRE DEL CARGO: OBRERO	
OBJETIVOS DEL CARGO: Realizar funciones propias de la construcción según se le indique.	
NIVEL JERARQUICO	
JEFE INMEDIATO	MAESTRO DE OBRA
REQUISITOS DEL CARGO	
EDUCACIÓN MINIMA	VERIFICACION DE LA EDUCACION
Terminación y aprobación de tres años de básica primaria.	Se puede convalidar la educación con la experiencia del personal
FORMACION	
Inducción al cargo.	
HABILIDADES	EVALUACION DE HABILIDADES
Puntualidad, Responsabilidad, Buenas Relaciones Interpersonales, Honestidad, Proactividad, Organización, Recursivo, solución de conflictos	Pueden ser evaluadas en el proceso de selección a través de pruebas sicotécnicas ó con evaluación de desempeño, cumplido el periodo de prueba.
ENTRENAMIENTO EN FUNCIONES	
Inducción (Se realiza al ingresar el personal) Peligros y riesgos relacionados con el cargo Actividades a desempeñar para dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes.	
EXPERIENCIA	
Ninguna	
FUNCIONES DEL CARGO	
<ul style="list-style-type: none"> Preparar y disponer los concretos y morteros de acuerdo con las instrucciones 	

599

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	MANUAL DE FUNCIONES	Código: SG-SST-MF-01
		Página: 30 de 30

del oficial a cargo.

- Hacer movimiento de tierra atendiendo las indicaciones (excavaciones, llenos, cargue de volqueta, etc).
- Acarrear materiales y disponerlos en el sitio indicado por el oficial.
- Cortar y cepillar madera.
- Ayudar al oficial a armar obra falsa.
- Ayudar al oficial en el corte de hierro.
- Cumplir las normas sobre seguridad y prevención de accidentes.
- Los demás asignados por su jefe inmediato.

RENDICION DE CUENTAS

Rinde cuentas al Ingeniero Residente y Maestro de Obra, por el cumplimiento estricto de sus funciones y las políticas de la compañía.

ANEXO No 5. METODOLOGÍA DE TRABAJO



CONSORCIO ITAKA

METODOLOGIA DE TRABAJO

El contratista cuenta con mano de obra debidamente capacitada y experimentada para realizar las labores propias de la obra así:

OBREROS	7
CONTROLADOR DE TRAFICO	2

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES:

1. Señalización de los tramos a intervenir:

Se ubica la respectiva señalización, cumpliendo con los parámetros y especificaciones de Invias.

- **INICIO – FIN DE OBRA.**

Esta señal indicara el inicio de los trabajos en la vía, igualmente se ubicara la señal que indicara el sitio de finalización de obra.

- **TRABAJOS EN LA VIA.**

Esta señal se emplea con el fin de advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de la obra.

- **MAQUINARIA EN LA VIA.**

Esta señal se empleara para advertir la proximidad a un sector por el cual circula equipo y maquinaria pesada para el desarrollo de las obras.



CONSORCIO ITAKA

- **CONTROLADOR DE TRAFICO**

Advierte a los conductores la aproximación a un tramo de la vía que estará regulado por personal de la obra, el cual utilizara señales manuales.

El controlador estará parado en dirección paralela al movimiento de tránsito, y con la bandera y el brazo debajo de la línea visual del conductor, indicará a los conductores que prosigan, moviendo su mano libre. No se usarán las banderas para indicar al tránsito que prosiga

Se contara con radios de comunicación para habilitar y controlar el tráfico cuando se estén realizando trabajos en la vía.

- **ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS.**

Indica que en los próximos metros circularan volquetas con frecuencia.

- **CONOS Y COLOMBINAS.**

Se emplearan para delinear carriles temporales de circulación, estarán fabricados en material plástico anaranjado, con protección UV para evitar su decoloración y de alta resistencia al impacto, de tal manera que no se deteriore ni cause daño a los vehículos.

2. EXCAVACIONES:

En el cuadro se relaciona el equipo y maquinaria con el que cuenta el contratista.

EQUIPO	CANTIDAD
Retroexcavadoras	2
Vibro compactador	1
Volqueta Doble Troque	1
Volqueta Sencilla	1
Mini Cargador	1
Camión Turbo	1
Cortadora de Concreto	1
Saltoarín	1



CONSORCIO ITAKA

Para la actividad de cajeo y excavación, se cuenta con dos (2) retroexcavadoras de llantas las cuales proceden a realizar las excavaciones según las indicaciones del ingeniero residente e interventoría.

- Antes de iniciar la excavación se determinara el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios antes de iniciar el trabajo respectivo.
- Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios reflectivos y a distancias suficientes para prever el peligro.
- Los materiales provenientes de la excavación, serán depositados en sitios autorizados por la secretaria de planeación y con la previa autorización de los propietarios de los predios.
- Los materiales de excavación que no sean utilizables deberán ser colocados, de acuerdo con las instrucciones del Interventor, en zonas de disposición o desecho aprobadas por éste.
- Una vez se alcanza la profundidad necesaria de la excavación se realiza la compactación de la sub rasante con el vibro compactador, para el sello de la misma.
- Seguidamente se aplica base granular en capas para ser compactada y lograr las densidades exigidas por interventoría.
- Luego de que la base granular ha sido debidamente compactada se procede a dejar una capa de 0.10 m, para la aplicación de la nueva carpeta asfáltica, acorde a instrucción de la interventoría.



CONSORCIO ITAKA

3. LIMPIEZA DE CUNETAS Y ALCANTARILLAS

El contratista dispondrá de dos cuadrillas de limpieza compuesta esta por (2) obreros cada una para que se dediquen a labores específicamente de limpieza de cunetas y alcantarillas.

Esta actividad consiste en la barrida de las bermas, limpieza de cunetas, alcantarillas y recolección de basura en zona de vía, así como la debida recolección y disposición en sitios autorizados.

Herramienta necesaria

- Azadón.
- Pala.
- Escoba.
- Bolsas de fibra
- Elementos de seguridad y protección

PROCEDIMIENTO.

Limpieza de cunetas: se debe retirar el material que se encuentre sobre el borde exterior de la cuneta, ya sea basura o terreno natural. Esta actividad se debe realizar con azadón botando el material a la cuneta.

Recolección de escombros: En las zonas donde se haya realizado la limpieza de cuneta y barrido de berma, se procederá a la recolección de escombros acumulados en la cuneta y basura encontrada.

Esta actividad se realizará con palas y escobas recolectando el material en bolsas de fibra que serán recogidas posteriormente.

• LIMPIEZA CAJAS DE ALCANTARILLA

El propósito de esta actividad es mantener libre de escombros las cajas de las alcantarillas y garantizar el libre flujo del agua.

Retiro de material: Se debe retirar el material que se encuentre tanto en la caja de entrada como el de la estructura de salida.

Recolección de material: en los casos en que el material extraído no se pueda extender, se deberá recolectar y evacuar de la zona.



CONSORCIO ITAKA

Señalización: Para la ejecución de esta actividad es obligatorio contar con los siguientes elementos:

- Conos reflectivos, cantidad mínima 4 unidades.
- Señal de obreros en la vía, cantidad mínima 2 unidades.

4. OBRA CIVIL

4.1 CONSTRUCCIÓN DE FILTROS.

El contratista solicitará a la interventoría la aprobación para la construcción de los filtros, El proceso constructivo incluye la siguiente secuencia de actividades:

- Localización del filtro.
- Construcción de la zanja desde aguas abajo hacia aguas arriba.
- Colocación del geotextil NT 2000 en el fondo y recubriendo las paredes.
- Colocación de la tubería acorde al diseño.
- Colocación del material granular filtrante.
- Cierre del geotextil. Puede hacerse por traslapo con costura.
- Construcción de elementos complementarios en la descarga, si se requieren, tales como empalmes a los cabezotes de las alcantarillas. Debe tenerse muy en cuenta que todos los fabricantes de geotextiles recomiendan no dejar el geotextil expuesto a los rayos del sol debido al deterioro que sufre por cristalización.

MANO DE OBRA Y EQUIPO:

Para el desarrollo de esta actividad el contratista a dispuesto una retroexcavadora, a la cual se le adaptara un balde de 0.40 m, para realizar la excavación y una cuadrilla de 3 obreros.



CONSORCIO ITAKA

4.2 CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS.

- Localización de cunetas
- Se hará un alistado en recebo previo a la instalación de concreto
- Las dimensiones serán acorde a diseño establecido
- Una vez vaciado el concreto se tomaran cilindros para obtención de resistencia
- Se verificara que este elemento haga entrega total a una estructura de conducción de agua (alcantarilla – aletas y/o box coulvert.)

MANO DE OBRA Y EQUIPO:

Para esta actividad se dispondrán de cuadrillas de un oficial y mínimo 3 ayudantes por frente y el número de cuadrillas serán acorde a lo requerido y/o exigido por la interventoría, para el cumplimiento de la programación.

4.3 CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS.

- Localización de obras con el Vo Bo de Interventoría
- Previo a su construcción y de ser necesario se diligenciara formato de ACTAS DE VECINDAD
- Se procederá con las excavaciones para construcción de obra
- Se adoptara diseño emitido por interventoría
- Se procederá con la instalación de la tubería en longitud y diámetro ordenada por interventoría, posteriormente se realizara el lleno y compactación con material seleccionado y este se hará por capas para garantizar su compactación.
- Se iniciara con la colocación de formaleta y posterior vaciado de concreto de cada una de las estructuras tanto la de entrada como la de salida
- Se tomaran cilindros para obtención de resistencia de concretos por obra y se enviaran al laboratorio para su respectivos ensayos
- Una vez terminada se procederá con la entrega a interventoría para su aprobación y posterior cuantificación de obra



CONSORCIO ITAKA

MANO DE OBRA Y EQUIPO:

Para esta actividad se dispondrán de cuadrillas de un oficial y mínimo 3 ayudantes por frente y el número de cuadrillas serán acorde a lo requerido y/o exigido por la interventoría, para el cumplimiento de la programación.

4.4 CONSTRUCCIÓN DE MURO EN GAVIONES

- Localización de obras con el Vo Bo de Interventoría
- Se procederá con las excavaciones para su construcción
- Se adoptara cantidad y diseño emitido por interventoría
- Previo a su construcción y de ser necesario se diligenciara formato de ACTAS DE VECINDAD
- Posteriormente a su construcción previamente se cubrirá el lado expuesto al área de lleno con un geotextil acorde a norma técnica y se realizara el lleno y compactación con material seleccionado el cual se hará por capas para garantizar su compactación, y de esta manera lograr el confinamiento de la estructura de la vía
- Una vez terminadas las actividades se procederá con la entrega a interventoría para su aprobación y posterior cuantificación de obra

MANO DE OBRA Y EQUIPO:

Para esta actividad se dispondrán de cuadrillas de un oficial y mínimo 2 ayudantes por frente y el número de cuadrillas serán acorde al volumen de obra y a lo requerido y/o exigido por la interventoría, para el cumplimiento de la programación.



CONSORCIO ITAKA

4.5 CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CONCRETO

- Se realizara la localización de obra con el Vo Bo de Interventoría
- Se procederá con las excavaciones para su construcción
- Se adoptara dimensiones y diseño emitido por interventoría
- Previo a su construcción y de ser necesario se diligenciara formato de ACTAS DE VECINDAD
- Posteriormente a su construcción se realizara el lleno y compactación con material seleccionado el cual se hará por capas para garantizar su compactación, y de esta manera lograr el confinamiento de la estructura de la vía
- Una vez terminadas las actividades se procederá con la entrega a interventoría para su aprobación y posterior cuantificación de obra

MANO DE OBRA Y EQUIPO:

Para esta actividad se dispondrán de cuadrillas de un maestro general, un oficial y mínimo 3 ayudantes por frente y el número de cuadrillas serán acorde al volumen de obra y a lo requerido y/o exigido por la interventoría, para el cumplimiento de la programación.



CONSORCIO ITAKA

5. PAVIMENTO EN CONCRETO ASFALTICO

5.1 MEZCLA DENSA EN CALIENTE PARA BACHEO.

Una vez realizadas las actividades de cajeo y excavaciones para el cambio de la estructura del pavimento , el contratista solicitará a la interventoría la aprobación para la instalación de la carpeta asfáltica acorde a norma técnica, previa presentación de los ensayos correspondientes a las densidades, el proceso constructivo incluye la siguiente secuencia de actividades:

- Verificación de espesores para colocación de carpeta asfáltica
- Comprobación visual sobre el estado de la capa granular
- Visto bueno de densidades para colocación de carpeta asfáltica
- Aplicación de RIEGO DE LIGA (asfalto nuevo – con asfalto existente) y/o aplicación de riego de imprimación (asfalto nuevo – capas granulares)
- En áreas donde presenta Sub – carpeta y con el previo Vo Bo de INTERVENTORIA se hará la instalación de una GEOMALLA BIAXIAL DE REFUERZO con resistencia ultima de 25 KN adoptando las especificaciones técnicas de instalación
- Instalación de carpeta asfáltica con equipo especializado con espesores autorizados por interventoría
- Compactación y sellado de la carpeta asfáltica

MANO DE OBRA Y EQUIPO:

Para el desarrollo de esta actividad el contratista a dispuesto una cuadrilla especial para aplicación de asfalto compuesta de 4 ayudantes, 2 oficiales de asfalto, operadores de finisher y vibro compactador.

Ing. CESAR A. BETANCOURT C.

Residente de Obra
CONSORCIO ITAKA



100-100000-100000

OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL

STATE OF NEW YORK

IN SENATE
JANUARY 10, 1910
REPORT OF THE
COMMISSIONER OF THE LAND OFFICE
ON THE
LANDS BELONGING TO THE STATE

ALBANY:
J. B. LIPPINCOTT & CO.,
PRINTERS,
1910.

FOR SALE BY THE
LAND OFFICE

OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL

ALBANY:
J. B. LIPPINCOTT & CO.,
PRINTERS,
1910.

OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL
STATE OF NEW YORK
ALBANY

ANEXO No 6. PLAN DE CALIDAD

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 1 de 19

PLAN DE CALIDAD



CONSORCIO ITAKA

**CONTRATO 304 – 2018 “REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE VIA SUEVA - GACHETA - UBALA DEL DEPARTAMENTO DE
CUNDINAMARCA”**

Control De Cambios		
Revisión	Fecha	Modificaciones
001	05/02/2019	Emisión del documento
Elaboró: Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo		Revisó: Director de Proyectos
		Aprobó: Gerente

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 2 de 19

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1. OBJETO	3
2. ALCANCE	3
3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA	3
4. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION	4
5. PLAN DE CALIDAD	4
6. RECURSOS	5
7. REALIZACION DEL PROCESO	6
7.1. INTRODUCCIÓN	6
7.2. DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL	7
8. REALIZACIÓN DEL PROCESO	8
8.1. EQUIPO HUMANO Y TÉCNICO	8
8.2. REALIZACIÓN DEL SERVICIO	9
8.2.1. ETAPA NO 1: OBRAS PREVIAS	9
8.2.2. ETAPA NO 2: EJECUCIÓN	11
8.2.3. ETAPA NO 3: INSPECCIÓN Y PRUEBAS FINALES	13
9. SEGUIMIENTO DEL SERVICIO	13
10. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO	15
10.1. CONDICIONES DE CALIDAD	15
10.2. COMPRAS VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	15
10.3. PEDIDOS DE COMPRA	15
10.4. REVISIÓN DE LOS PEDIDOS DE COMPRAS	16
10.5. VERIFICACIÓN DE LOS SUMINISTROS	16
10.6. IDENTIFICACIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS SUMINISTROS	17
11. ZONA DE RECEPCIÓN	17
11.1. Zona de Productos No Conformes:	17
11.2. Zona de Almacén propiamente:	18
12. CUIDADO DE LA PROPIEDAD DEL CLIENTE	18
13. SEGUIMIENTO DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	19

**PLAN DE LA CALIDAD****1. OBJETO**

Este Plan de Calidad tiene por objeto desarrollar, planificar y documentar las actividades realizadas por EL CONSORCIO ITAKA, relativas al contrato Número 304 – 2018 “REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIA SUEVA - GACHETA - UBALA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA” con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos para tal fin y obtener la satisfacción del Cliente.

2. ALCANCE

El alcance de este documento comprende todas las actividades que conlleve la ejecución del proyecto a realizar la “REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIA SUEVA - GACHETA - UBALA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA” referente al Contrato N° 304 - 2018.

- Ajustes y diseños
- Preliminares: Demolición de concreto simple, transporte de materiales
- Movimientos de tierra y cimientos: Excavaciones varias en material común seco, fresado concreto asfáltico, excavación para reparación del pavimento existente
- Obras de arte: Suministro e instalación de geotextil , material granular filtrante, cuneta de concreto, relleno para estructuras, gavión malla pc , refuerzo malla electrosoldada, tubería drenaje pvc.
- Estructura de pavimento: Afirmado, rajón para mejoramiento de la subrasante, base granular, mezcla densa en caliente para bacheo, riego de imprimación, riego de liga con emulsión asfáltica.
- Mantenimiento Vial: Remoción de derrumbes.
-

3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA.

Norma UNE-EN-ISO 9001:2008. "Sistemas de Gestión de la calidad Requisitos".
Manual de la Calidad de CONSORCIOITAKA.

**OTROS DOCUMENTOS**

NSR 10 Normas de Construcción Sismo resistente.

4. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION

PLAN DE CALIDAD PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN	
ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Aprobación del Plan	Gerente
Revisión del Plan	Responsable de Calidad
Elaboración	Director de Obra
Ejecución y registros	Departamento de Producción, Equipos de Trabajo
Distribución y Archivo	Responsable de Producción
Documentación contractual	Departamento de Administración
Revisiones del Sistema y del Plan	Representante Legal

Generalidades

El CONSORCIO ITAKA posee un alto compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad y con el mejoramiento continuo de su eficacia a través de la difusión de los requisitos establecidos por los clientes , el establecimiento de la Política de calidad y su difusión, la generación de los Objetivos de la Calidad, la realización de las revisiones periódicas al Sistema de Gestión de la Calidad, el aseguramiento de la disponibilidad de recursos para el adecuado cumplimiento de los requisitos de los clientes, los legales y reglamentarios, la identificación de los procesos de la Organización , su interacción, necesidades y resultados de desempeño , la toma de decisiones que permitan el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad, y la adquisición y utilización de información y datos de los procesos de manera continua.

5. PLAN DE CALIDAD

El CONSORCIO ITAKA a través de su representante legal y de sus delegados, ingeniero director y residente , es responsable y está comprometido con la implementación y ejecución de cada uno de los aspectos plasmados en este plan de calidad y que entre otros están el



aseguramiento de la disponibilidad de recursos para el adecuado cumplimiento de los requisitos de los clientes, los legales y reglamentarios, la identificación de los procesos de la entidad contratante y su cumplimiento, su interacción, necesidades y resultados de desempeño, la toma de decisiones que permitan el mejoramiento en la ejecución de la obra "REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIA SUEVA - GACHETA - UBALA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" referente al Contrato N° 304 - 2018", con el fin de lograr productos y actividades de calidad que cumplan con la normatividad, especificaciones técnicas, requerimientos de la interventoría, esto siempre dentro del marco contractual realizado con la entidad contratante.

6. RECURSOS

El GERENTE Y/O REPRESENTANTE LEGAL del Proyecto, ha determinado los recursos necesarios a emplear para el desarrollo de su actividad, de manera que se cumplan los requisitos especificados para la completa ejecución de los trabajos.

Actualmente el CONSORCIO ITAKA., tiene su domicilio social en: Carrera 80ª N° 25C-19, Bogotá.

Además, el GERENTE Y/O REPRESENTANTE LEGAL del CONSORCIO ITAKA ha identificado aquellos medios tanto técnicos como humanos para los trabajos propios de las actividades a desarrollar contando con:

Personal técnico debidamente cualificado y capacitado para las distintas actividades propias del montaje de instalaciones eléctricas y sanitarias y en General de los procesos civiles, Instrumentación y equipos de medida y pruebas.

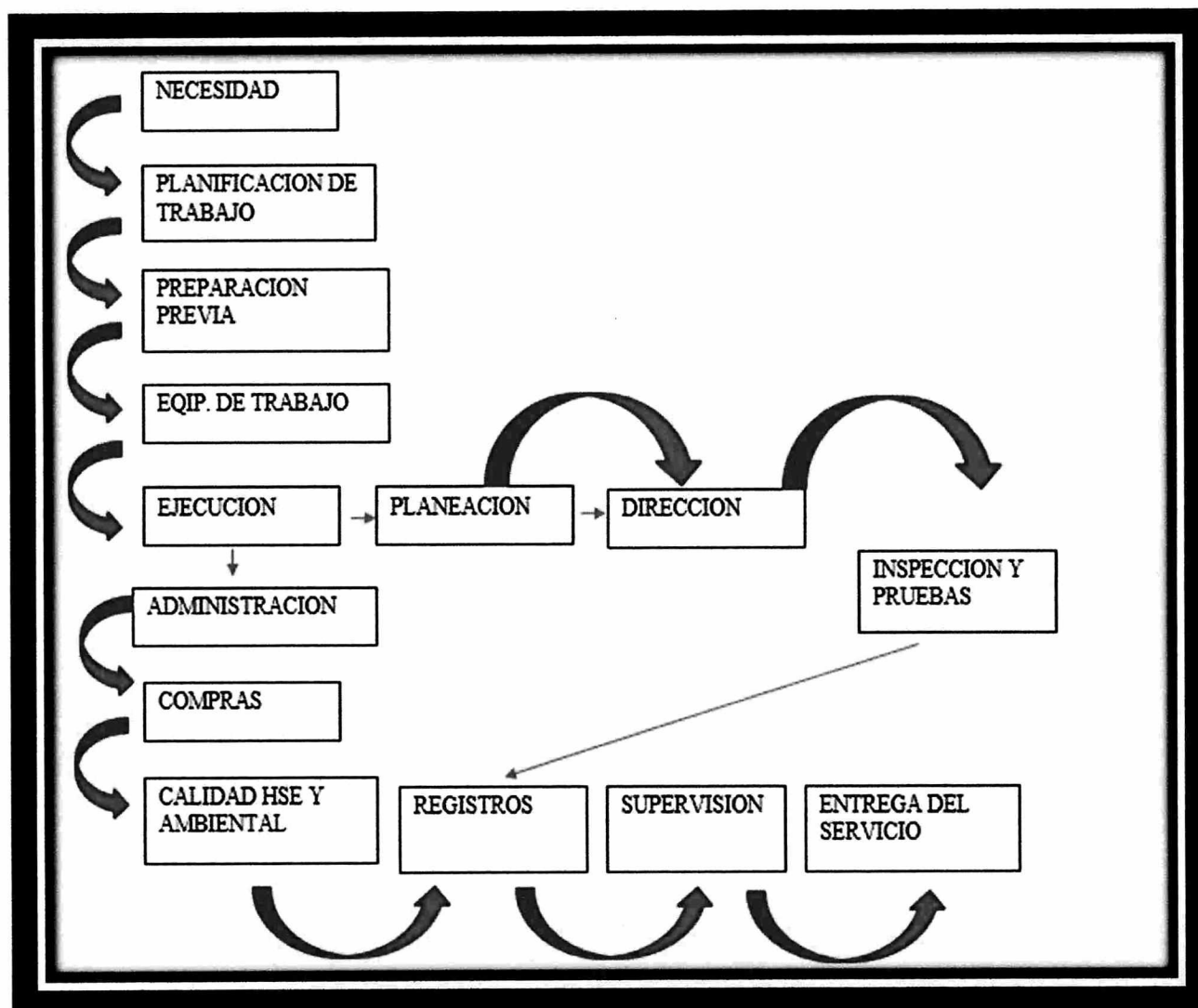
La Dirección del CONSORCIO ITAKA., está convencida de incluir en su organización todos aquellos medios que se necesiten, de manera que se alcancen los objetivos de calidad medible y cuantificable definido

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 6 de 19

7. REALIZACION DEL PROCESO

7.1. INTRODUCCIÓN

CONSORCIO ITAKA, desarrolla sus actividades según el diagrama de flujo siguiente:



 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 7 de 19

7.2. DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL.

Para la revisión del contrato se tendrá en cuenta el Plan de calidad del CONSORCIO ITAKA. El proceso comienza con la solicitud por parte de un Cliente de un trabajo, que es recogida por el Departamento de Administración o Gerencia (vía fax, teléfono o verbalmente).

Posteriormente, se emitirá al cliente un presupuesto que realizará el departamento de Contratación, en función del proyecto o condiciones técnicas del cliente. Una vez aceptado verbalmente y/o firmando el presupuesto, será revisado, confirmando con el cliente los requisitos del servicio. La revisión de los pedidos y/u ofertas es llevada a cabo por personal del Departamento de Producción y/o Administración, firmando el pedido en los casos donde exista un pedido en papel y/o apertura de expediente o carpeta de obra, como evidencia de aceptación para que quede constancia de la revisión efectuada y se pueda proceder a la prestación del servicio pedido.

De forma resumida, se describen a continuación los requisitos que deben ser tenidos en cuenta cuando se hace la revisión de una necesidad y/u oferta antes de su aceptación para la elaboración del mismo:

Que se encuentren definidos el tipo y características del servicio, incluyendo los relativos a las actividades de entrega y posteriores.

Que no existen diferencias entre los requisitos contenidos en la documentación contractual y los expresados previamente por el Cliente.

La organización es capaz de cumplir con los requisitos definidos.

Se recoge la normativa, reglamentaciones y documentación de referencia aplicables.

Están contempladas las exigencias relativas a servicios o productos subcontratados y condiciones de los mismos.

Se contemplan los aspectos administrativos, económicos, financieros, comerciales y legales, conforme a lo establecido por CONSORCIO ITAKA en sus documentos aplicables.

Se recogen los requisitos no especificados por el cliente y que afecten al uso, cuando éstos sean conocidos.

Las modificaciones que por parte del Cliente surjan posteriormente a la revisión del contrato, oferta o pedido, serán documentadas y registradas con el fin de ver las repercusiones sobre el plan de calidad definido, garantizando que la información sobre estas modificaciones llega a las personas implicadas en el pedido en cuestión.

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 8 de 19

8. REALIZACIÓN DEL PROCESO

Para la realización del proceso, el CONSORCIO ITAKA, cuenta con:

8.1. EQUIPO HUMANO Y TÉCNICO

Equipo Humano

La ejecución del proceso para la prestación del servicio recae sobre el Departamento de CALIDAD, dirigido por el Director de Proyecto y compuesto por todo el personal a su cargo perteneciente a este Departamento.

El Departamento de CALIDAD DEL CONSORCIO ITAKA, al hacer frente a la obra, asume la dirección de la misma, haciéndose responsable de la Jefatura del Departamento de Calidad y asumiendo las funciones y responsabilidades de dicha Jefatura.

El personal del Departamento de Calidad está agrupado en Equipos de Trabajo, confeccionados por el propio Departamento de Calidad en función del tipo de instalación o actividad a realizar, y tienen la responsabilidad de realizar las tareas planificadas por el Responsable de Calidad. Estos Equipos pueden estar formados por un único responsable.

Es misión del responsable designado en el Equipo de Trabajo, ordenar el trabajo diario en sus respectivos procesos en base a la planificación proporcionada por el Departamento de Calidad, verificando y registrando la realización de los mismos. Asimismo, comunicará al responsable de calidad las necesidades detectadas para el desarrollo del servicio, siempre y cuando no puedan ser resueltas de inmediato por él mismo.

El Departamento de Calidad es responsable último del desarrollo del trabajo. Planificará la ejecución de los trabajos y sus puntos de inspección. Igualmente, archivará los registros de calidad que se generen en el desarrollo del mismo o se pondrán en conocimiento del departamento de calidad para que proceda a archivarlos.

Equipo Técnico

Los equipos, herramientas e instrumentos de uso en la ejecución del proceso de prestación del servicio deberán estar en perfectas condiciones de uso, para ello los responsables designados en el Equipo de Trabajo vigilarán su estado, notificando al residente o al responsable de Calidad cualquier anomalía. Como los lugares son distantes de centros Urbanos, se verificarán los existentes en la zona, y se registrarán por los requerimientos del CONSORCIO ITAKA.

Estos equipos están calibrados y registrados siguiendo el procedimiento del CONSORCIO ITAKA, para el control de los dispositivos de seguimiento y medición.

Los dispositivos fuera de calibración serán identificados y separados, informando al

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 9 de 19

responsable de calidad a fin de que proceda a la actualización el mismo.

8.2. REALIZACIÓN DEL SERVICIO.

Planificación del Trabajo

CONSORCIO ITAKA realiza los trabajos en base a proyectos y planos suministrados por el Cliente, por lo que es éste, quien marca los parámetros de ejecución.

En los casos de no existir proyecto de ejecución, y dado que las instalaciones se deben realizar en base a unos reglamentos técnicos de obligado cumplimiento, el Responsable de Calidad definirá los esquemas, documentación técnica y/o las instrucciones necesarias para llevar a cabo las obras en condiciones controladas.

Cuando sea considerado oportuno, el CONSORCIO ITAKA definirá las instrucciones de trabajo y de calidad necesarias a fin de transmitir al operario o personal de obra, la forma de desarrollar las tareas específicas de una manera controlada.

En el caso de la cesión de personal por administración, donde no existe un contrato o pedido que defina claramente el desarrollo técnico del trabajo, habitual en las reparaciones donde se desconoce la actividad o cuando se trabaja bajo las instrucciones del cliente, para llevar a cabo las obras en condiciones controladas, el residente de Trabajo supervisará estrechamente los trabajos para comprobar que se desarrollan en régimen de autocontrol, efectuando las pruebas de funcionamiento y técnicas, establecidas y en condiciones de seguridad, bajo las indicaciones e instrucciones de trabajo del cliente, cumplimentando el trabajador el parte de trabajo correspondiente que será la evidencia de la ejecución de la realización de las actividades de control de los trabajos desarrollados y servirá como base para la posterior facturación del trabajo por la Gerencia del Proyecto.

CONSORCIO ITAKA ha definido en el proceso de prestación del servicio unas etapas diferenciadas por la actividad que cubren:

Etapas No 1: Obras Previas.

Etapas No 2: Ejecución.

Etapas No 3: Pruebas finales de óptimo funcionamiento.

Para los trabajos que no asuman al completo las tres etapas, el departamento de producción los enmarcará en alguna de las fases anteriores.

8.2.1. ETAPA NO 1: OBRAS PREVIAS

Al ser adjudicada una Obra ésta recibe una identificación, atendiendo al Cliente, posteriormente los Departamentos Administración o de Calidad procederán a la apertura de la correspondiente carpeta de obra o clientes que contendrá la información actualizada referente al estado y alcance de la obra.

El departamento de producción al hacer frente a la obra o actividad, en función de las

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 10 de 19

cargas de trabajo y tipo de obra, planifica la acometida del nuevo trabajo, estudiando además la posibilidad de existir interfaces organizativas entre trabajos a pie de obra y posibles relaciones para coordinar actividades con obra civil, llegado el caso.

En esta etapa el departamento de calidad será responsable de determinar las necesidades tanto técnicas como humanas para la realización del servicio en condiciones controladas, desarrollando la documentación técnica o planos necesarios e igualmente definirá al equipo de trabajo y su responsable.

El responsable de calidad comprobará que los materiales, equipos y componentes especificados en el proyecto concuerdan con las necesidades para la realización del mismo, de manera que se lleve a cabo dentro de las condiciones de calidad especificadas.

Será misión del residente, como máximo responsable a pie de obra, el correcto desarrollo en las etapas del proceso.

El responsable de calidad elaborará la relación de material de acuerdo a las necesidades, siendo elaborados los pedidos de compra de suministros sobre la base de la estimación de las existencias del stock, igualmente el encargado de obra o cualquier responsable del servicio a prestar, preparará el material con suficiente antelación al comienzo del servicio.

Cualquier discrepancia en la calidad de los suministros la resolverá el responsable de compras.

Para el control del Contrato N° 304 - 2018 "REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIA SUEVA - GACHETA - UBALA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" se llevan a cabo controles encaminados al cumplimiento, tales como:

- Objetivos de calidad
- Cronograma de actividades
- Identificación y mantenimiento de los recursos de infraestructura del proyecto
- Organigrama del proyecto y las funciones del personal
- Programa de entrenamiento del personal
- Condiciones de ambiente de trabajo
- Procedimiento para la ejecución de las actividades del proyecto
- Identificación y trazabilidad de los ítems críticos
- Control de los productos suministrados por el cliente
- Control de dispositivos de seguimiento y medición
- Programa de puntos de inspección y ensayo de los ítems críticos
- Condición de manejo en recepción y almacenamiento de materiales
- Control de documentos
- Control de producto no conforme
- Acción es correctivas y preventivas

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 11 de 19

La validación de las actividades para Contrato N° 304 - 2018 "REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIA SUEVA - GACHETA - UBALA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" realizados por CONSORCIO ITAKA, están sujetas al control realizado según las disposiciones establecidas en el plan de calidad, para la entrega final de la obra al cliente y su satisfacción.

8.2.2. ETAPA NO 2: EJECUCIÓN

Finalizada la etapa previa de preliminares se procederá a la ejecución del trabajo siguiendo las especificaciones del proyecto o las instrucciones de producción definida por el responsable de calidad, caso de que sean necesarias.

Las necesidades de medios humanos y técnicos durante el transcurso de la obra las resolverá el responsable de calidad con el residente responsable de la misma.

Los materiales aceptados para la realización de la obra se acopiarán adecuadamente de manera que no estén expuesto a condiciones ambientales negativas para los mismos, si se diera esta situación. En la Obra sólo se encontrarán materiales en perfecto estado.

El residente o la persona delegada por el responsable de calidad, controlará a intervalos adecuados que los equipos de trabajo realizan su labor según especificaciones de proyecto o instrucciones definidas previamente por Dto. Técnico.

Si en el transcurso del trabajo existiesen problemas cuya solución no sea inmediata el residente dará parte al jefe del departamento de calidad o al responsable de calidad quienes se encargarán de resolverlo y se procederá a emitir un informe de no conformidad por parte del responsable de calidad que defina la no conformidad o incidencia y su tratamiento según el procedimiento correspondiente.

Con los "Partes de Trabajo" diarios, el responsable de calidad verifica el cumplimiento de la planificación prevista y el responsable de calidad comprueba la ejecución de las inspecciones previstas, así mismo el residente controla el consumo de materiales en base al "parte de materiales", horas trabajadas y demás información de interés como la finalización de las tareas para la facturación y control de gastos.

PROCESO GENERICO DE GESTION DE PROYECTOS

Una vez adjudicado el proyecto, se asignará un Técnico responsable encargado de la gestión del mismo, indicándosele todas las características del mismo, así como todos los condicionantes y plazos de ejecución.

Todos los proyectos, previo al comienzo de su ejecución dispondrán SIEMPRE de:

Presupuesto CONSORCIO ITAKA, en formato normalizado.

Presupuesto de costes máximos en formato normalizado.

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 12 de 19

Una vez analizado el presupuesto por el Técnico, se elaborará un listado de elementos (materiales, partidas o capítulos), señalando especialmente los elementos clave que pudieran significar retrasos significativos por la características del suministro u otros; inmediatamente el departamento de compras se dispondrá a la solicitud de presupuestos de todos ellos, solicitando precios, plazos de entrega y en su caso, materiales de similares características para analizar conjuntamente con el técnico correspondiente y formalizar los pedidos de materiales o aceptación de presupuestos.

Previo al inicio de cualquier actividad, se elaborará un plan de trabajo detallado con actividades, duraciones y potenciales riesgos, de las mismas; en caso de existir por haberlo presentado en la oferta, se revisará y analizará para verificar la viabilidad del mismo.

Se realizará una reunión inicial de planificación de proyecto con el director técnico previo al inicio de la obra para verificar todos los puntos anteriores y definir los hitos y directrices a aplicar en la misma, así como planteamiento y resolución de posibles dudas a nivel técnico u organizativo.

Se realizarán reuniones de seguimiento del proyecto cada 8 días como máximo en las que se comunicaran la situación del mismo y se verificara que se cumplen todos los hitos y directrices planteadas

Previo al inicio de la ejecución del nuevo proyecto, el técnico correspondiente se informará del sistema de certificación a aplicar, plazos, fechas de recepción máxima, etc... y se comunicará inmediatamente a la dirección para poder diseñar los planes de certificación y facturación correspondientes al mismo.

Una vez iniciado el proyecto, el técnico será el único responsable de la ejecución del proyecto asignado, siendo su responsabilidad, la coordinación de subcontratas, formalización de pedidos, modificación de cronogramas, coordinación con otros departamentos de la empresa, en general cualquier actividad necesaria para el correcto curso de la obra.

Diariamente se realizará una verificación junto con el departamento de compras de los presupuestos pendientes de recibir o adjudicar, así como de los pedidos de material u otros que pudieran necesitarse; estos presupuestos nunca tardaran más de tres días en estar disponibles, en caso contrario, será comunicado inmediatamente a la Dirección.

Se realizarán OBLIGATORIAMENTE mediciones mensuales de los trabajos realizados previos a la fecha indicada por el cliente, y comunicándolo a la dirección, la cual valorara la viabilidad de elaborar certificación o bien retrasar esta hasta próxima decisión.

Se llevará un control de obra que estará actualizada constantemente, incluyendo en esta todas las facturas recibidas de proveedores, así como los albaranes de personal propio y certificaciones realizadas, de forma que se pueda mantener un correcto control de gastos de la obra.

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 13 de 19

Cualquier petición por parte del cliente que conlleve cambios a nivel económico, modificaciones constructivas que varíen las unidades presupuestarias, nuevos presupuestos derivados de los trabajos, etc.... será comunicada inmediatamente a la dirección para decidir actuaciones a realizar.

El seguimiento de los proyectos en obra se realizara siempre por las mañanas, disponiendo las tardes para el trabajo administrativo y de oficina.

Estas directrices genéricas son de obligado cumplimiento por parte de todos los técnicos pues además de facilitar la correcta ejecución los proyectos constructivos, ayudan al seguimiento de los mismos, favorecen la comunicación interna y mejoran la interrelación departamental.

8.2.3. ETAPA NO 3: INSPECCIÓN Y PRUEBAS FINALES

Antes de la entrega de la obra se deberá verificar el buen funcionamiento de la misma, sometiéndola a cuantas pruebas sean necesarias, como mínimo a las especificadas en el proyecto o en su ausencia las citadas en el presente Plan de Calidad, dejando constancia de la realización de las mismas, según proceda, en el último parte de trabajo mediante el VºBº del residente a pie de obra.

Los trabajos de obra no se considerarán cerrados hasta que no les hayan sido efectuadas las correspondientes inspecciones y pruebas finales, a cada una de las actividades. Es misión de los responsables de los equipos de trabajo el realizar las inspecciones y pruebas que les sean definidas para cada caso, cumplimentado su resultado sobre el parte de trabajo como se indica en el párrafo anterior.

Para la realización de las pruebas finales de inspección, existe una supervisión final del trabajo previa a su entrega que consiste en la revisión de la documentación la cual estará debidamente codificada, generada por los equipos de trabajo, verificando el Departamento de Calidad, el cumplimiento de las inspecciones previstas, su resultado y que no quedan no conformidades abiertas que afecten al servicio, asimismo el responsable de calidad verificará el cumplimiento de planificación prevista.

Los criterios de inspección serán definidos en cada caso, por el técnico responsable de cada servicio o etapa del transcurso de la obra.

9. SEGUIMIENTO DEL SERVICIO.

Es responsabilidad del GERENTE Y/O REPRESENTANTE LEGAL de CONSORCIO ITAKA el promover la idoneidad de los servicios prestados en cuanto a la calidad de su ejecución.

Corresponde al responsable de Calidad la difusión interna de los requisitos de calidad establecidos en el presente plan de la calidad para la prestación del servicio, asimismo le corresponde el posterior seguimiento del servicio, evaluando el estado real del mismo mediante los registros procesados por el departamento de administración, departamento

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 14 de 19

de calidad equipos de trabajo, no solamente en cuanto a los requisitos de calidad, sino también en cuanto a las necesidades del Cliente.

El Servicio que presta CONSORCIO ITAKA, está planificado a través de los métodos establecidos en el presente Plan de la Calidad para el Servicio, documento en el cual se establecen las condiciones de calidad y las actividades relativas al proceso de prestación del servicio, incluidas en este plan.

El presente plan de calidad recoge los procedimientos e instrucciones que definen el método de trabajo, el modo de efectuar su registro como aportación de la evidencia del cumplimiento o no de los puntos requeridos durante la prestación del Servicio y establecen los criterios de calidad contemplados en las condiciones de calidad definidas en el presente plan de calidad.

El alcance, procesos de prestación y contenido del servicio se define mediante los documentos:

- Revisión de los contratos, pedidos y/o ofertas (Emisión de Ofertas revisadas previamente o revisión de los pedidos de Clientes, o contratos).
- Elaboración de los Pedidos de Compra para cubrir necesidades del Servicio. (Pedido de Compra)
- Inspección del Producto recepcionado en CONSORCIO ITAKA, VºBº firma la persona que recepciona el producto.
- Almacenamiento de los productos por el residente según las indicaciones del departamento de calidad.
- Verificación del estado de conservación de los productos almacenados bajo la responsabilidad del jefe de calidad.

Dichos documentos son elaborados por los distintos departamentos, sometiendo a la verificación de los respectivos jefes de departamento la documentación y los datos pudiendo comprobar cualquier aspecto relacionado con la supervisión y el control de los servicios prestados, así como el cumplimiento de las condiciones de los contratos con los clientes.

Por otro lado, para realizar seguimiento del servicio de distintas etapas y fases de los trabajos y servicios que realiza el CONSORCIO ITAKA, se realiza una lista de chequeo que contempla las distintas fases y etapas de las tareas a realizar, incluyendo la fecha de realización de cada una y responsable.

Cada responsable de obra, o frente de trabajo, es responsable del cumplimiento de dichas listas de chequeo de la obra

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 15 de 19

10. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO.

Todos los productos que se almacenan en el CONSORCIO ITAKA, serán para la realización de actividades propias objeto del contrato.

De la misma manera se procederá a determinar la trazabilidad del producto, estableciendo el control sobre los suministros empleados, documentando en las propuestas de pedido el nombre del proveedor, de tal manera que se puedan establecer en todo momento el origen de las materias empleadas y el servicio realizado.

Se realizan las propuestas de pedido en función del stock del almacén y/o trabajo.

10.1. CONDICIONES DE CALIDAD

CONSORCIO ITAKA, considera como condiciones de calidad en la prestación de sus servicios, el compromiso de intentar cumplir con los plazos comprometidos de entrega, la no existencia de reclamaciones justificadas por parte del cliente y el cumplimiento de los requisitos del cliente, condiciones a contemplar su grado de cumplimiento en la revisión del sistema por la dirección.

10.2. COMPRAS VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

En este apartado se define el sistema establecido por CONSORCIO ITAKA, para efectuar las compras, así como la verificación de los productos comprados, de manera que los productos comprados cumplan con los requisitos especificados.

10.3. PEDIDOS DE COMPRA

Cuando se estime oportuno, para "Pedidos especiales o en función de la importancia del suministro, servicio o equipo a comprar, se solicitarán ofertas a los proveedores habituales y en la elaboración de la solicitud de oferta, el gerente y/o el responsable de la calidad tomarán parte en lo concerniente a la definición de las especificaciones a cumplir por el proveedor y en cuanto a las normas técnicas de los suministros, acordes con las condiciones de calidad y demás características del mismo.

Tras ser recibidas las distintas ofertas y antes de la emisión del pedido definitivo, el Dto. de calidad y/o el responsable de administración seleccionará y aprobará la oferta más idónea de las presentadas por los proveedores a los que se les hubiera pedido oferta. Estos pedidos serán revisados y aprobados por el Gerente y/o representante legal, dejando constancia de ello mediante firma.

Cuando se trate de "Pedidos Habituales" que dan lugar al desarrollo de la mayoría de las compras que suponen el gran volumen de la actividad diaria en el CONSORCIO ITAKA, será responsabilidad del departamento de administración o/y del departamento de calidad emitir la documentación de compra, revisándose y aprobándose por el gerente y/o representante legal.

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 16 de 19

Todos los Pedidos de compra tienen asignado un número de pedido que es comunicado verbal y/o telefónicamente al proveedor que lo reflejará en el albarán en el que se detallan los suministros y/o servicios que el CONSORCIO ITAKA necesita para la prestación del servicio que ofrece al cliente, describiendo de forma clara la materia, producto o servicio solicitado para su posterior verificación por personal del CONSORCIO ITAKA.

10.4. REVISIÓN DE LOS PEDIDOS DE COMPRAS

En la revisión del pedido de compra se comprobará que el suministro solicitado queda claramente identificado y que se documentan los requisitos de calidad oportunos, incluyendo cuando sea necesario:

- Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- Requisitos para la calificación del personal.
- Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Todos aquellos requisitos que considere necesarios el CONSORCIO ITAKA.

Por último, comprueba que los proveedores se encuentran en la lista de proveedores aprobados y lo emite.

Una vez elaborado el pedido de compra se realizará el seguimiento de los pedidos y del cumplimiento de los plazos de entrega comprometidos, reclamando al proveedor los suministros.

Una vez confeccionado, revisado y aprobado el pedido de compra, será archivado por el departamento de administración.

En caso de detectarse alguna anomalía en el proceso de realización de los pedidos de compra se actuará según el procedimiento que define el tratamiento de No conformidades.

10.5. VERIFICACIÓN DE LOS SUMINISTROS

En el CONSORCIO ITAKA, la verificación de los suministros se realiza por la persona designada por el responsable del departamento para la recepción y verificación del suministro.

El personal designado por el responsable del departamento receptor realiza una inspección visual que consiste en la comprobación de que las características de los materiales y las cantidades recibidas o el servicio prestado son las especificadas en la documentación que acompaña al suministro, firmando sobre el albarán o documentación que acompaña al suministro.

Seguidamente el personal designado comprueba que la información recogida en el albarán coincide con el Pedido de compra. En algunos casos los materiales especificados en el pedido de compra son recepcionados en varios suministros,

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 17 de 19

entonces el pedido de compra será contrastado con todos los albaranes recogidos, si el resultado de la inspección de la documentación es conforme, se procederá a firmar dichos albaranes. En el caso en el que el resultado sea no conforme, se actuará siguiendo el procedimiento de No Conformidades.

Tras esta comprobación el personal designado archiva los albaranes con el pedido de compra correspondiente en una carpeta, comprobando la factura recibida, si es recibida posteriormente, con el albarán.

10.6. IDENTIFICACIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS SUMINISTROS

Antes de ser determinada la aptitud o no del material recepcionado, éste debe ser identificado inequívocamente por el responsable de la recepción durante la misma, para evitar errores a la hora de su utilización.

Para la identificación de los materiales en recepción, será válido usar la propia del fabricante como referencias, tipo y modelo, placas de características técnicas, etiquetas, impresiones, etc., estas identificaciones propias del fabricante acompañan normalmente a la documentación o albaranes del proveedor que se firman en la recepción y quedan registrados.

Por tanto, el responsable de la recepción comprobará que coinciden la referencia o descripción del Albarán con la reflejada sobre el producto, se archivarán los albaranes en su carpeta correspondiente, este hecho da por finalizadas las actividades de recepción, y siempre que se garantice que la identificación sobre el suministro, con cuidado en la manipulación, permanece a lo largo del proceso, se asegura así su trazabilidad.

Para los suministros recepcionados la identificación de la verificación del suministro y de su estado de identificación respecto a los requisitos de seguimiento y medición se hará situándolos en la zona habilitada para ello (ZONA RECEPCIÓN).

11. ZONA DE RECEPCIÓN

Todo el material recepcionado permanecerá en este Área a la espera de su verificación correspondiente por el departamento de calidad.

11.1. Zona de Productos No Conformes:

Los materiales y componentes rechazados tras una recepción negativa serán identificados con toda claridad en un área identificada como almacenamiento de "Material No Conforme" y serán devueltos al proveedor inmediatamente.

La devolución de los materiales y componentes rechazados será tramitada por el personal de administración, si fuese necesario contará con el apoyo del responsable de calidad.

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 18 de 19

El responsable de calidad emitirá el correspondiente informe de no conformidad siguiendo el procedimiento respectivo, para tal fin.

11.2. Zona de Almacén propiamente:

Material Aceptado:

Los materiales que hayan cumplido satisfactoriamente con todos los controles y verificaciones de recepción, pasarán inmediatamente a ser almacenados en las áreas destinadas a tal efecto (acopio de obra) en las que sólo habrá partes y componentes aceptados. El material sobrante en obras sin zona de acopio podrá ser retirado por el residente

La manipulación de los materiales, partes y componentes, debe efectuarse con las precauciones oportunas a fin de evitar deterioros por estiba inadecuada o tratamientos incorrectos en los diversos movimientos, producidos durante la manipulación.

El responsable de la recepción deberá verificar que los suministros se encuentran correctamente dispuestos en la zona de almacenamiento y en sus correspondientes áreas perfectamente identificadas.

El material sobrante al finalizar cada obra, es devuelto al proveedor.

12. CUIDADO DE LA PROPIEDAD DEL CLIENTE.

El objeto del presente punto es describir y establecer el sistema para el control de los productos suministrados por los clientes al CONSORCIO ITAKA.

Se considera propiedad del cliente aquellos objetos o documentos propios de los clientes y de otras organizaciones que, por requisitos del SERVICIO a realizar están bajo el control o son utilizados por el CONSORCIO ITAKA, Estos documentos y objetos serán tratados como si fueran de la Organización.

Estos objetos y documentos serán sometidos a una inspección visual, a su llegada a las instalaciones de obra a cargo del CONSORCIO ITAKA, para detectar posibles defectos externos.

En todo caso, estarán sujetos a las mismas condiciones de identificación, almacenamiento, protección, salvaguarda y conservación que los documentos y objetos de la organización, siendo responsabilidad del responsable de administración y/o responsable del departamento de calidad el mantener dichas condiciones.

Si cualquiera de los bienes del cliente sufre alguna incidencia como pérdida, daño, inutilización, no conformidad etc., y en general, si el bien resulta inadecuado para su uso en la realización del servicio por cualquier otra causa, el responsable de calidad documentará la causa siguiendo el procedimiento del CONSORCIO ITAKA de control de no conformidades establecido.

 CONSORCIO ITAKA	PLAN DE LA CALIDAD	Versión: 001
		Código: SG-PLC-01
		Página: 19 de 19

13. SEGUIMIENTO DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Cada doce meses los responsables de los distintos departamentos de manera sistemáticas, envían a sus clientes la encuesta de satisfacción, o a través de una entrevista formularán las preguntas en ella recogidas, estas cuestiones tratan sobre los servicios prestados y las posibilidades de mejora que el cliente pueda apreciar.

Esta encuesta de satisfacción será puesta a disposición de un nuevo cliente, al finalizar el primer trabajo realizado.

Si fuera verbalmente, durante la entrevista, el responsable anotará los comentarios realizados por el cliente y podrá ampliar las preguntas en caso de necesidad, estableciendo sus propios comentarios.

Tras ser recopiladas las encuestas por el responsable del departamento, este las entrega al Responsable de Calidad quien procederá a hacer una valoración de las mismas, que permitirá establecer acciones para la mejora. Estos datos quedarán reflejados en el Informe de seguimiento de la satisfacción del cliente (formato abierto) y serán sometidos al procedimiento de revisión, análisis de datos y mejora continua del sistema de la calidad.


CONSORCIO ITAKA
R.L. MARILUZ VARGAS

Los registros del Seguimiento de la Satisfacción del cliente serán archivados por el Departamento de Calidad durante un periodo de tres años.

ANEXO No 7. ENSAYOS Y CERTIFICACIÓN LABORATORIO

Bogotá D.C., 21 de febrero de 2019.

Ingeniero(a):

CESAR BETANCOURT CUELLAR
CONSORCIO ITAKA

OBRA: REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA VIA GUASCA

Código de obra: 14601

BOGOTA D.C.,

Asunto: Entrega de informes de ensayos de laboratorio.

Apreciado(a) Ingeniero(a):

De manera atenta nos permitimos entregar los informes con referencia DGP 1121-19-1 hasta DGP 1121-19-5, en los cuales se presentan los resultados de ensayos de Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino, Determinación del límite líquido de los suelos, límite plástico e índice de plasticidad de los suelos, Relaciones de humedad - peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación), CBR de suelos compactados en el laboratorio, Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 37.5 mm (1 ½") por medio de la máquina de los ángeles, para las muestras enviadas a nuestro laboratorio:

Muestra No. 1: BG

Los ensayos se realizaron conforme a los procedimientos establecidos en las normas: INV E 213:2013, INV 125:2013, INV E 126:2013, INV E 142:2013, INV E 148:2013 e INV E 218:2013.

Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas.

Cordialmente,

Gerente Técnico

William J Andrade

Firmado digitalmente por
WILLIAM JAVIER ANDRADE
MARTINEZ

Fecha: 2019.02.22 16:59:58
-05'00'

WILLIAM ANDRADE

Jefe División Geotecnia

geotecnia@concrelab.com

O.T. N° OV 19673 – OT 43319

J. CERINZA

Página 1 de 1

INFORME DE ENSAYO

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO.
INV E 213:2013.**

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-1

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA
CÓDIGO DE OBRA: 14601
OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA GUASCA.
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A 25C -19 MODELIA
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA BIEN GRADADA CON FINOS LIMOSOS COLOR NEGRO.
NÚMERO DE LA MUESTRA: 1
PROCEDENCIA: NO SUMINISTRADA
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO SUMINISTRADA, MATERIAL REFERENCIADO COMO: BG
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-20
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-21
ENSAYO EJECUTADO POR: R. OVALLE
ORDEN DE TRABAJO N°: 19673 - 43319
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:

William Andrade

Jefe División Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

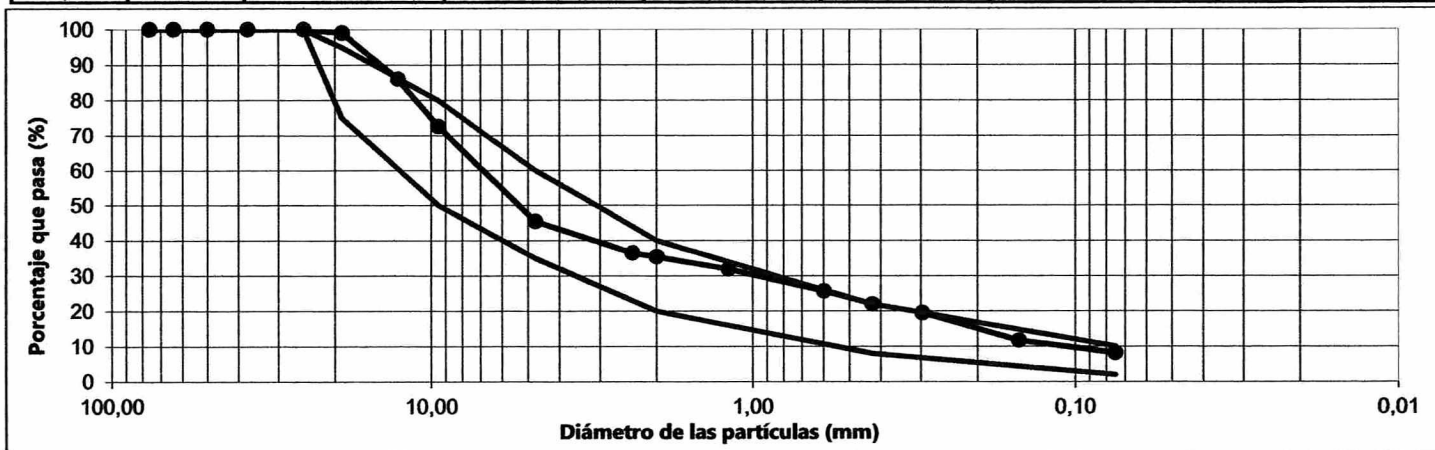
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. INV E 213:2013.

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-1

PÁGINAS: 2 DE 2

ESPECIFICACIÓN BASE GRANULAR BG_Gr2 - TABLA 400.4 ET IDU 2011

Masa total seca.		g	8160	M1: Masa de la muestra total que pasa el tamiz No. 4.		g	3059,3
Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200.		g	7513	M2: Masa de la porción reducida ensayada del material pasa tamiz No. 4.		g	525
Tamiz		B: Masa Retenida (g)	Masa retenida corregida de la fracción (g)	Porcentaje retenido (%)	Porcentaje que pasa (%)	Límite Inferior	Límite Superior
mm	alternativo						
76,20	3				100		
64,00	2½				100		
50,00	2				100		
37,50	1½				100		
25,00	1				100,0	100	100
19,00	¾	77,8	77,8	1,0	99,0	75	95
12,70	½	1067,0	1067,0	13,1	86,0		
9,50	3/8	1086,4	1086,4	13,3	72,7	50	80
4,75	No 4	2222,3	2222,3	27,2	45,4	35	60
2,38	No 8	125,6	731,9	9,0	36,5		
2,00	No. 10	15,5	90,3	1,1	35,3	20	40
1,19	No. 16	48,3	281,5	3,4	31,9		
0,60	No. 30	87,4	509,3	6,2	25,7		
0,43	No. 40	51,5	300,1	3,7	22,0	8	22
0,30	No. 50	34,5	201,0	2,5	19,5		
0,15	No. 100	110,1	641,6	7,9	11,7		
0,08	No. 200	49,1	286,1	3,5	8,1	2	10



OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

**DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS / LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD
DE LOS SUELOS. INV E 125:2013 / INV E 126:2013**

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-2

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA GUASCA.

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A 25C - 19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA BIEN GRADADA CON FINOS LIMOSOS COLOR NEGRO.

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO SUMINISTRADA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO SUMINISTRADA, MATERIAL REFERENCIADO COMO: BG

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-19

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-21

ENSAYO EJECUTADO POR: R. OVALLE

ORDEN DE TRABAJO N°: 19673 - 43319

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:

William Andrade

Jefe División Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

**DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS / LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD
DE LOS SUELOS. INV E 125:2013 / INV E 126:2013**

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-2

PÁGINAS: 2 DE 2

LÍMITE LÍQUIDO (INV E 125:2013 METODO A)			
Cápsula	N°		
Golpes	N°		
Masa cápsula + SH*	g		
Masa cápsula + SS*	g		
Masa de agua	g		
Masa cápsula	g		
Masa SS**	g		
Contenido de Agua	%		

* Suelo Húmedo

** Suelo Seco

LÍMITE PLÁSTICO (INV E 126:2013 METODO MANUAL)			
Determinación	N°		
Cápsula	N°		
Masa cápsula + SH*	g		
Masa cápsula + SS**	g		
Masa de agua	g		
Masa cápsula	g		
Masa SS**	g		
Contenido de Agua	%		

RESULTADOS	
Límite Líquido (%)	NLL
Límite Plástico (%)	NLP
Índice de Plasticidad (%)	NP



CLASIFICACION	
SUCS (INV-E-181-13)	GW-GM

OBSERVACIONES:

**** FIN DEL INFORME DE ENSAYO ****

INFORME DE ENSAYO

**RELACIONES HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS. (ENSAYO MODIFICADO DE
COMPACTACIÓN). INV E 142:2013**

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-3

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA GUASCA.

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A 25C - 19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA BIEN GRADADA CON FINOS LIMOSOS COLOR NEGRO.

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO SUMINISTRADA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO SUMINISTRADA, MATERIAL REFERENCIADO COMO: BG

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-18

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-21

ENSAYO EJECUTADO POR: R. OVALLE

ORDEN DE TRABAJO N°: 19673 - 43319

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:

William Andrade

Jefe División Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

RELACIONES HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS. (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN). INV E 142:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-3

PÁGINAS: 2 DE 2

Método de compactación	C	Tipo de martillo	Manual	Preparación de la muestra	Húmeda
-------------------------------	----------	-------------------------	---------------	----------------------------------	---------------

RESULTADOS DE ENSAYO:

FRACCION	PORCENTAJE DE FRACCION			HUMEDAD		HUMEDAD CORREGIDA INV 143-13	GRAVEDAD ESPECIFICA	GRAVEDAD ESPECIFICA PONDERADA
GRUESA	P _{FG}	%	15,0	%	1,00	0,92	2,62	2,65
FINA	P _{FE}	%	85,0	%	0,91		2,66	

DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA

DETERMINACIÓN	Nº	1	2	3	4	5
Masa molde (M_{MD})	g	6007	6007	6007	6007	6007
Masa suelo húmedo+molde (M_T)	g	10341	10545	10762	10801	10749
Volumen del molde (V)	cm ³	2115	2115	2115	2115	2115
Densidad húmeda (ρ_H)	g/cm ³	2,049	2,146	2,248	2,267	2,242
Densidad seca (ρ_d)	g/cm ³	2,026	2,079	2,119	2,078	2,027
Peso unitario seco (γ_d)	kN/m ³	19,87	20,38	20,78	20,38	19,87

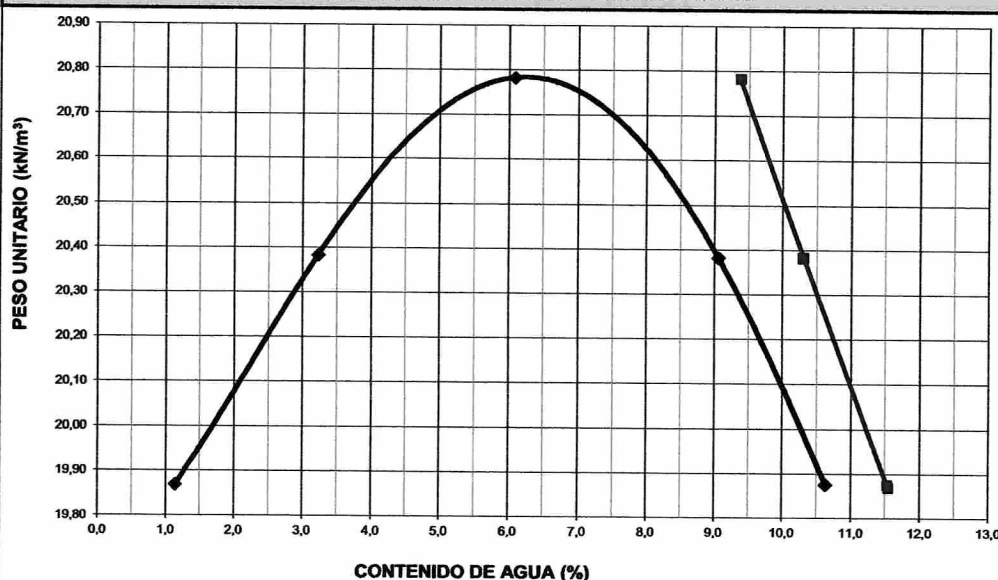
DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD DE COMPACTACIÓN

Masa de recipiente	g	59,0	62,8	64,7	63,1	64,3
Masa recipiente + suelo húmedo	g	563,7	580,7	540,4	504,8	532,6
Masa recipiente + suelo seco	g	558,0	564,5	513,1	468,1	487,6
Contenido de agua	%	1,1	3,2	6,1	9,1	10,6

HUMEDAD DE SATURACIÓN

Humedad de saturación (w_{sat})	%	11,5	10,3	9,4	10,3	11,5
-------------------------------------	---	------	------	-----	------	------

CURVA DE COMPACTACION Y SATURACION



PESO UNITARIO SECO MAXIMO

kN/m³ **20,78**

kg/m³ **2119**

HUMEDAD OPTIMA (%)

6,2

OBSERVACIONES:

**** FIN DEL INFORME DE ENSAYO ****

INFORME DE ENSAYO

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA.
INV E 148:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-4

PÁGINAS: 1 DE 3

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA GUASCA.

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A 25C -19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA BIEN GRADADA CON FINOS LIMOSOS COLOR NEGRO.

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO SUMINISTRADA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO SUMINISTRADA, MATERIAL REFERENCIADO COMO: BG

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-20

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-21

ENSAYO EJECUTADO POR: R. OVALLE

ORDEN DE TRABAJO N°: 19673 - 43319

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:

William Andrade

Jefe División Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

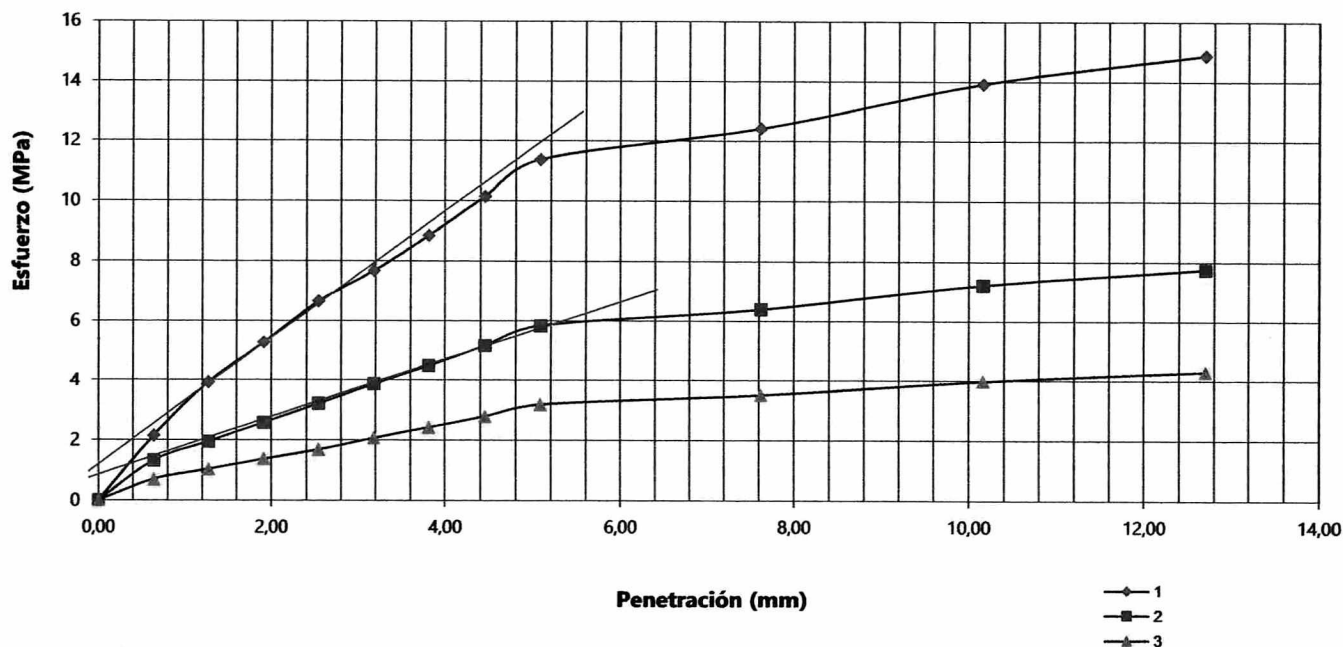
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA.
INV E 148:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-4

PÁGINAS: 2 DE 3

Días de curado	4		Sobrecarga de saturación y penetración (kg)		4,5	
Porcentaje de material retenido Tamiz 3/4" y sustituido para realizar el ensayo (%)					15,0	
Curva N°	1		2		3	
N° de golpes	56		25		10	
Expansión %	0,00		0,00		0,00	
Penetración	Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo
mm	kN	MPa	kN	MPa	kN	MPa
0,00	0	0	0	0	0	0
0,64	4,14	2,14	2,55	1,32	1,34	0,69
1,27	7,58	3,92	3,77	1,95	1,99	1,03
1,91	10,18	5,26	4,99	2,58	2,65	1,37
2,54	12,86	6,64	6,21	3,21	3,25	1,68
3,18	14,82	7,66	7,47	3,86	4,00	2,07
3,81	17,11	8,84	8,66	4,48	4,68	2,42
4,45	19,62	10,14	9,98	5,16	5,40	2,79
5,08	22,02	11,38	11,28	5,83	6,16	3,18
7,62	24,03	12,42	12,37	6,39	6,79	3,51
10,16	26,93	13,92	13,94	7,20	7,69	3,97
12,70	28,77	14,87	14,97	7,74	8,31	4,29
Hum. Penetración %	6,4		7,0		7,3	
CBR corregido a 2,54 mm	96		47		24	
CBR corregido a 5,08 mm	110		57		31	

CURVAS PENETRACION - ESFUERZO



INFORME DE ENSAYO

ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA.

INV E 148:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-4

PÁGINAS: 3 DE 3

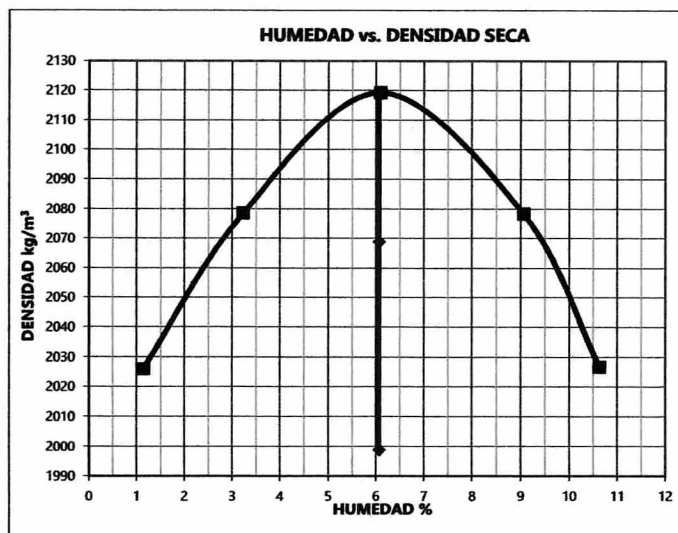
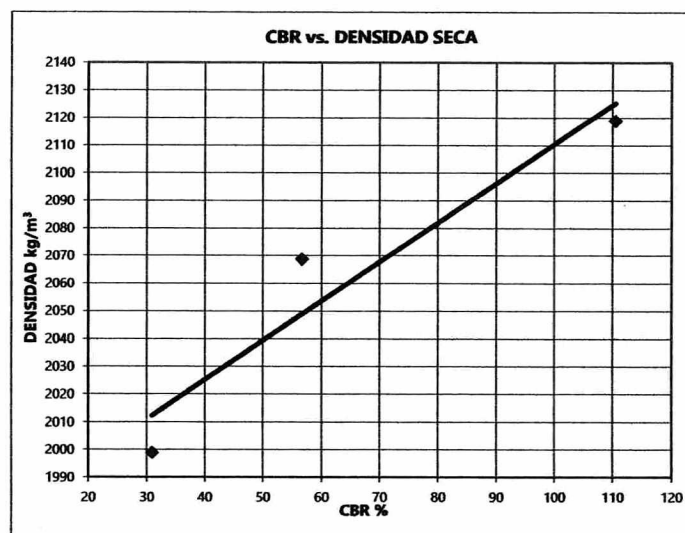
DETERMINACION DE LA MASA UNITARIA				
N° de golpes		1	2	3
M _{mws} masa húmeda+ Molde.	g	12155	12070	11952
M _m masa del molde.	g	7432	7423	7456
Masa material húmedo.	g	4723	4647	4496
V _m Volumen del molde.	cm³	2101	2119	2120
M _{sac} Masa material seco.	g	4452	4384	4237
ρ _d Densidad seca.	kN/m³	20,78	20,29	19,60
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
M ₁ Cápsula + material húmedo	g	762,4	816,4	938,5
M ₂ Cápsula + material seco	g	724,5	775,6	889,5
M _w Masa del agua	g	37,9	40,8	49,0
M ₃ Masa de la cápsula	g	102,4	96,4	86,4
M _d Masa material seco	g	622,1	679,2	803,1
W _{ac} Contenido de agua	%	6,1	6,0	6,1
DENSIDAD VS. CBR				
ρ _d Densidad seca.	kg/m³	2119	2069	1999
CBR corregido a 2,54 mm		96	47	24
CBR corregido a 5,08 mm		110	57	31

CLASIFICACION	
AASHTO (INV-E-180:2013)	GW-GM
SUCS (INV-E-181:2013)	A-2-7

Método usado para preparación y compactación

ENSAYO MODIFICADO INV E 142:2013

Porcentaje de Compactación %	Densidad seca kg/m ³	CBR %
100	2119	110,6
98	2077	65,1
95	2013	36,1



OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR
MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES.**

INV E 218:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-5

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIA GUASCA.

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A 25C -19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA BIEN GRADADA CON FINOS LIMOSOS COLOR NEGRO.

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO SUMINISTRADA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO SUMINISTRADA, MATERIAL REFERENCIADO COMO: BG

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-19

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-21

ENSAYO EJECUTADO POR: R. OVALLE

ORDEN DE TRABAJO N°: 19673 - 43319

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:

William Andrade

Jefe División Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR
MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES.**

INV E 218:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1121-19-5

PÁGINAS: 2 DE 2

Tamaño máximo nominal.	1"	
Gradación empleada.	B	
Nº de esferas.	11	
Estado de la muestra.	SECA	HUMEDA
Masa muestra antes del ensayo. g	5000	
Masa muestra seca y después de lavado tamiz Nº 12 después del ensayo a 100 Revoluciones. g		
Masa muestra seca y después de lavado tamiz Nº 12 después del ensayo a 500 Revoluciones. g	3459	
Porcentaje de desgaste a 100 Revoluciones. %		
Porcentaje desgaste a 500 Revoluciones. %	31	
Relación húmedo / Seco, 500 Revoluciones.		

GRADACION UTILIZADA (masa fracciones)					
Pasa	Retiene	A	B	C	D
1"	3/4"	1250 ± 25			
3/4"	1/2"	1250 ± 25			
1/2"	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10		
3/8"	1/4"	1250 ± 25	2500 ± 10	2500 ± 10	
1/4"	No. 4			2500 ± 10	5000 ± 50
3/8"	No. 8			5000 ± 50	5000 ± 50

OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Bogotá D.C. 20 de febrero de 2019

Señor
CESAR BETANCOURT CUELLAR
Consortio Itaka
Obra: Rehabilitación y Mantenimiento de la Vía Guasca
Código de Obra: 14601
Ciudad

Asunto: Diseños de mezcla de concreto

Apreciado Señor Betancourt:

De manera atenta nos permitimos entregar los informes de laboratorio para la caracterización física de muestras de agregado procedentes de la obra de la referencia. Los informes están identificados con las referencias DPD-0162-19-1 hasta DPD-0162-19-9. A partir de los resultados obtenidos se dosificaron dichos materiales para una mezcla de concreto para 175 kg/cm^2 (17 MPa) y una mezcla adicional para 210 kg/cm^2 (21 MPa) con un asentamiento de 75 mm (3"). Las muestras fueron tomadas y enviadas por ustedes a nuestro laboratorio.

RESULTADOS

1. MATERIALES EMPLEADOS

- Cemento Cemex Súper Resistente tipo UG
- Arena de río
- Grava 3/4
- Agua

Página 1 de 8
DPD-0162-19

1.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS AGREGADOS

1.1.1. Granulometría: Ver gráficos anexos.

	Arena	Grava
1.1.2. Módulo de finura:	2,99	---
1.1.3. Tamaño máximo mm:	---	38
1.1.4. Tamaño máximo nominal mm:	---	38
1.1.5. Contenido de materia orgánica (ensayo colorimétrico):	1	---
1.1.6. Absorción %:	1,6	1,3
1.1.7. Densidad aparente (g/cm ³):	2,56	2,54
1.1.8. Densidad sss (g/cm ³):	2,60	2,57
2,541.1.9. Densidad nominal (g/cm ³):	2,67	2,62
1.1.10. Masa unitaria suelta sss (kg/m ³):	1580	1350
1.1.11. Masa unitaria apisonada sss (kg/m ³):	1760	1520
1.1.12. Vacíos en agregado suelto %:	38	47
1.1.13. Vacíos en agregado compacto %:	31	40
1.1.14. Equivalente de arena %:	57	---

1.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CEMENTO CEMEX SÚPER RESISTENTE TIPO UG

1.2.1. Densidad (g/cm ³):	2,870
1.2.2. Finura Blaine (cm ² /g):	4883

2. DISEÑO PARA 175 kg/cm² (17 MPa)

2.1. RESISTENCIA DE DISEÑO

Los proporcionamientos para el diseño de mezcla se hicieron según los requerimientos descritos en el capítulo C5, tabla C.5.3.2.2 NSR-10 (NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMORESISTENTE).

Resistencia promedio requerida a la compresión cuando no hay datos que permitan determinar la desviación estándar.

RESISTENCIA A 28 DIAS (f'_c)

$$f'_c < 21 \text{ MPa} \quad f'_{cr} = f'_c + 7,0 \text{ MPa}$$

2.2. PROPORCIONES DE LOS MATERIALES EN CONDICION SSS

2.2.1. Por metro cúbico de concreto

	EN MASA	EN VOLUMEN
- Cemento	330,0 kg	6,6 bultos de 50,0 kg
- Arena	876,0 kg	0,555 m ³
- Grava	926,0 kg	0,686 m ³
- Agua	—	188,0 litros

2.2.2. Por bulto de cemento de 50,0 kg

	EN MASA	EN VOLUMEN
- Cemento	50,0 kg	1,0 bultos
- Arena	133,0 kg	84,0 litros
- Grava	140,0 kg	104,0 litros
- Agua	—	28,5 litros

2.2.3. Proporciones en masa : 1 : 2,7 : 2,8

En caso que se decida producir el concreto dosificado en volumen, para medir las cantidades de material se podrán utilizar cajones de madera con las siguientes medidas interiores:

Arena: 33,0 X 33,0 X 25,0 cm (3 veces)

Grava: 33,0 X 33,0 X 32,0 cm (3 veces)

Se mezclará un bulto de cemento Cemex Súper Resistente tipo UG de 50,0 kg, tres (3) cajones llenos rasos de arena, tres (3) cajones llenos rasos de grava y aproximadamente 28,5 litros de agua.

Concrelab

3. DISEÑO PARA 210 kg/cm² (21 MPa)

3.1. RESISTENCIA DE DISEÑO

Los proporcionamientos para el diseño de mezcla se hicieron según los requerimientos descritos en el capítulo C5, tabla C.5.3.2.2 NSR-10 (NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMORESISTENTE).

Resistencia promedio requerida a la compresión cuando no hay datos que permitan determinar la desviación estándar.

RESISTENCIA A 28 DIAS (f'_c)

$$21 \text{ MPa} \leq f'_c \leq 35 \text{ MPa} \quad f'_{cr} = f'_c + 8,3 \text{ Mpa}$$

3.2. PROPORCIONES DE LOS MATERIALES EN CONDICION SSS

3.2.1. Por metro cúbico de concreto

	EN MASA	EN VOLUMEN
- Cemento	360,0 kg	7,2 bultos de 50,0 kg
- Arena	864,0 kg	0,547 m ³
- Grava	913,0 kg	0,676 m ³
- Agua	—	187,0 litros

3.2.2. Por bulto de cemento de 50,0 kg

	EN MASA	EN VOLUMEN
- Cemento	50,0 kg	1,0 bultos
- Arena	120,0 kg	76,0 litros
- Grava	127,0 kg	94,0 litros
- Agua	—	26,0 litros

3.2.3. Proporciones en masa : 1 : 2,4 : 2,5

En caso que se decida producir el concreto dosificado en volumen, para medir las cantidades de material se podrán utilizar cajones de madera con las siguientes medidas interiores:

Arena: 33,0 X 33,0 X 35,0 cm (2 veces)

Grava: 33,0 X 33,0 X 29,0 cm (3 veces)

Se mezclará un bulto de cemento Cemex Súper Resistente tipo UG de 50,0 kg, dos (2) cajones llenos rasos de arena, tres (3) cajones llenos rasos de grava y aproximadamente 26,0 litros de agua.

Concrelab

NOTAS:

1. Se deben elaborar cilindros de prueba para establecer el grado de control en la producción del concreto en obra.

2. Ajustes al agua de mezclado:

Teniendo en cuenta que la humedad de absorción no hace parte del agua de mezclado se deben realizar los siguientes ajustes:

- 2.1. Cuando la humedad natural es mayor que la absorción (Agua libre).

El agua de mezclado se debe disminuir en una cantidad igual al agua libre que contengan los agregados.

- 2.2. Cuando la humedad natural es menor que la absorción.

El agua de mezclado se debe incrementar en una cantidad igual a la diferencia entre la humedad natural y la absorción.

3. Ajuste a la masa de los agregados:

Como la condición de diseño considera la masa de los agregados en estado sss, se deben realizar los ajustes para una condición de humedad diferente así:

- 3.1. Cuando la humedad natural es mayor que la absorción (Agua libre).

La masa de los agregados se debe incrementar en una cantidad igual a la masa del agua libre.

- 3.2. Cuando la humedad natural es menor que la absorción.

La masa del agregado se debe disminuir en una cantidad igual a la diferencia entre la absorción y la humedad natural.

Los ensayos se realizaron conforme a los procedimientos establecidos en las normas: NTC 33, NTC 221, NTC 3674, NTC 77, NTC 78, NTC 176, NTC 237, NTC 92 y NTC 127.

Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas.

Cordialmente,

Firmado
digitalmente por
Coordinador de Patología y Diseños FRANCISCO DÍAZ
Fecha:
2019.02.20
19:08:53 -05'00'
francisco.diaz@concrelab.com

patologia@concrelab.com

OV 19672
Lab. I. Rico

INFORME DE ENSAYO

**MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS. / MÉTODO PARA DETERMINAR
POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µm EN AGREGADOS MINERALES.**

NTC 77:2007 / NTC 78:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-1

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: ARENA DE RÍO

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-18

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

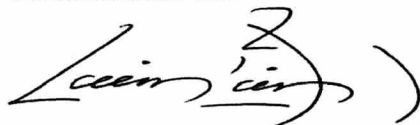
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

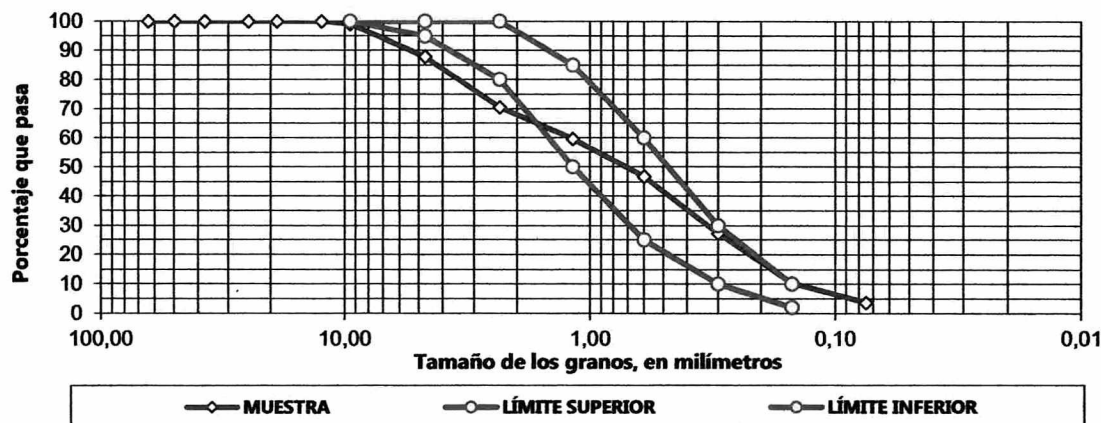
MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS. / MÉTODO PARA DETERMINAR POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µm EN AGREGADOS MINERALES.

NTC 77:2007 / NTC 78:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-1
PÁGINAS: 2 DE 2

Masa inicial seca g		Masa seca después de lavado g		Masa final g		Límite Superior	Límite Inferior
1528,5		1471,9		1471,4			
Tamiz	mm.	Masa retenida g	% Retenido	% Acumulado	% Que pasa		
2 ½"	64,00		0,0	0,0	100,0		
2"	50,00		0,0	0,0	100,0		
1 ½"	37,50		0,0	0,0	100,0		
1"	25,00		0,0	0,0	100,0		
¾"	19,00		0,0	0,0	100,0		
½"	12,50		0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,51	13,8	0,9	0,9	99,1	100	100
4	4,75	171,6	11,2	12,1	87,9	100	95
8	2,36	266,7	17,4	29,6	70,4	100	80
16	1,18	166,2	10,9	40,5	59,5	85	50
30	0,60	194,4	12,7	53,2	46,8	60	25
50	0,30	299,7	19,6	72,8	27,2	30	10
100	0,15	257,1	16,8	89,6	10,4	10	2
200	0,075	101,1	6,6	96,2	3,8		
Fondo	N/A	0,8	0,1	96,3			
MODULO DE FINURA		2.99					

TAMICES "US STANDARD"



OBSERVACIONES:

Especificaciones:

ASTM C 33 - NTC 174 (Especificaciones de los Agregados para Concreto) Tabla 1

INVÍAS ARTÍCULO 500 (Pavimento de Concreto Hidráulico) Tabla 500-1 y

ARTÍCULO 630 (Concreto Estructural) Tabla 630-2

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

**MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LAS IMPUREZAS ORGÁNICAS EN AGREGADO FINO PARA
CONCRETO
NTC 127:2000**

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-2

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: ARENA DE RÍO

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-19

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

**MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LAS IMPUREZAS ORGÁNICAS EN AGREGADO FINO PARA CONCRETO
NTC 127:2000**

DPD-0162-19-2

2 DE 2

PROCEDIMIENTO SOLUCIÓN DE COLOR ESTÁNDAR	
PROCEDIMIENTO DEL VIDRIO DE COLOR ESTÁNDAR	X

ESCALA COLORIMÉTRICA DE GARDNER (Tabla No. 1 -NTC 127:2000)	
Color Gardner estándar No.	Valor Placa orgánica No.
5	1

OBSERVACIONES:

Especificaciones:

ASTM C 33 - NTC 174 (Especificaciones de los Agregados para Concreto)

Color más oscuro permisible: Igual a la muestra patrón (3)

INVÍAS ARTÍCULO 500 (Pavimento de Concreto Hidráulico) y

ARTÍCULO 630 (Concreto Estructural) Color más oscuro permisible: Igual a la muestra patrón (3)

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y LA ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO. NTC 237:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-3

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: ARENA DE RÍO

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-19

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

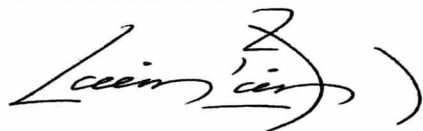
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y LA ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO.

NTC 237:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-3

PÁGINAS: 2 DE 2

SECADO PREVIO ANTES DEL PERÍODO DE INMERSIÓN	NO
---	-----------

DENSIDAD Y ABSORCIÓN		
Masa del material en estado SSS	g	500,0
Masa del frasco + agua hasta la marca de calibración	g	679,1
Masa frasco + agua + material hasta la marca de calibración	g	987,4
Masa del material seco	g	492,0
Densidad aparente	g/cm³	2,56
Densidad SSS	g/cm³	2,60
Densidad nominal	g/cm³	2,67
Absorción	%	1,6

OBSERVACIONES:

Especificación Absorción:

INVÍAS ARTÍCULO 500 (Pavimento de Concreto Hidráulico) Tabla 500-2 y

ARTÍCULO 630 (Concreto Estructural) Tabla 630-1 - 4% Máx.

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA Y LOS VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS. NTC 92:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-4

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: ARENA DE RÍO

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-19

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

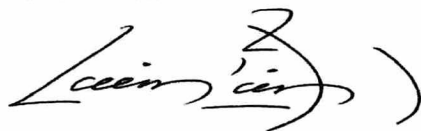
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños

patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA Y LOS VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS.

NTC 92:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-4

PÁGINAS: 2 DE 2

MASA DEL MOLDE (kg) 1,378

VOLUMEN DEL MOLDE (m³) 0,0030680

MASA UNITARIA Y VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS			
MASA UNITARIA SUELTA		MASA UNITARIA APISONADA	
DETERMINACIÓN N°	MASA kg	DETERMINACIÓN N°	MASA kg
1	4,778	1	5,312
2	4,783	2	5,309
3	4,787	3	5,317
PROMEDIO	4,783	PROMEDIO	5,312

Masa unitaria suelta SSS	kg/m ³	1580	Vacíos en agregado suelto	%	38
Masa unitaria apisonada SSS	kg/m ³	1760	Vacíos en agregado apisonado	%	31

OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS.

INV E 133:2013

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-5

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: ARENA DE RÍO

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-20

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

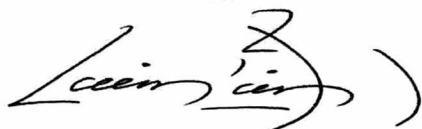
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS.

INV E 133:2013

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-5

PÁGINAS: 2 DE 2

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

HUMEDA

MÉTODO DE AGITACIÓN

MANUAL

DETERMINACIÓN No.		1	2	3
Lectura de arena	mm	81,0	81,0	81,0
Lectura de arcilla	mm	144	144	144
Equivalente de arena	%	57	57	57
Promedio	%	57		

OBSERVACIONES:

Especificación

INVÍAS ARTÍCULO 500 (Pavimento de Concreto Hidráulico) Tabla 500-2 y

ARTÍCULO 630 (Concreto Estructural) Tabla 630-1 - 60% Mín.

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

**MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS. / MÉTODO PARA DETERMINAR
POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µm EN AGREGADOS MINERALES.
NTC 77:2007 / NTC 78:1995**

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-6

PÁGINAS: 1 DE 2

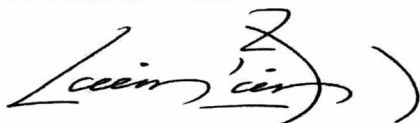
CLIENTE: CONSORCIO ITAKA
CÓDIGO DE OBRA: 14601
OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA 3/4
NÚMERO DE LA MUESTRA: 2
PROCEDENCIA: NO APLICA
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-18
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20
ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO
ORDEN DE TRABAJO N°: 19672
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS. / MÉTODO PARA DETERMINAR POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µm EN AGREGADOS MINERALES.

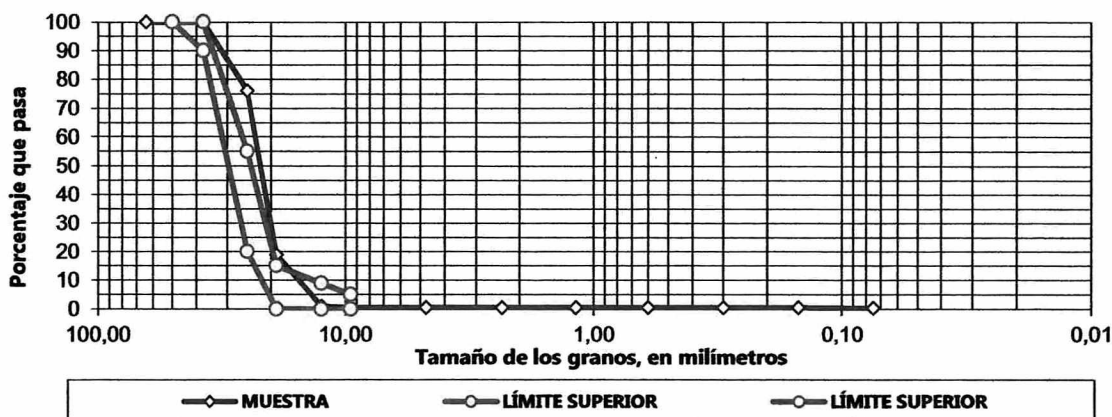
NTC 77:2007 / NTC 78:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-6

PÁGINAS: 2 DE 2

Masa inicial seca g		Masa seca después de Lavado g		Masa final g		Límite Superior	Límite Inferior
15044,1		14996,5		14996,1			
Tamiz	mm.	Masa retenida g	% Retenido	% Acumulado	% Que pasa		
2 ½"	64,00		0,0	0,0	100,0		
2"	50,00		0,0	0,0	100,0	100	100
1 ½"	37,50		0,0	0,0	100,0	100	90
1"	25,00	3584,4	23,8	23,8	76,2	55	20
¾"	19,00	8619,3	57,3	81,1	18,9	15	0
1/2"	12,50	2709,6	18,0	99,1	0,9		
3/8"	9,51	50,7	0,3	99,5	0,5	5	0
4	4,75	0,0	0,0	99,5	0,5		
8	2,36	0,0	0,0	99,5	0,5		
16	1,18	0,0	0,0	99,5	0,5		
30	0,60	0,0	0,0	99,5	0,5		
50	0,30	0,0	0,0	99,5	0,5		
100	0,15	0,0	0,0	99,5	0,5		
200	0,075	31,8	0,2	99,7	0,3		
Fondo	N/A	0,3	0,0	99,7			
MÓDULO DE FINURA		NO APLICA					

TAMICES "US STANDARD"



OBSERVACIONES:

Especificaciones

ASTM C 33 - NTC 174 (Especificaciones de los Agregados para Concreto) Tabla 3 - Agregado No. 4

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

**MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD Y LA ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO.
NTC 176:1995**

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-7

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA 3/4

NÚMERO DE LA MUESTRA: 2

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-19

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

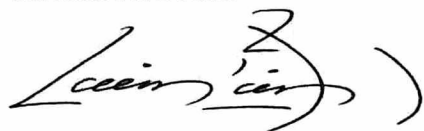
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

**DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA Y LOS VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS.
NTC 92:1995**

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-8

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: GRAVA 3/4

NÚMERO DE LA MUESTRA: 2

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-19

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: IVAN RICO

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

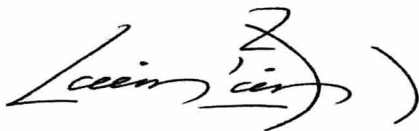
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA Y LOS VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS.

NTC 92:1995

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-8

PÁGINAS: 2 DE 2

MASA DEL MOLDE (kg)	5,669
----------------------------	-------

VOLUMEN DEL MOLDE (m³) 0,0147960

MASA UNITARIA Y VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS			
MASA UNITARIA SUELTA		MASA UNITARIA APISONADA	
DETERMINACIÓN N°	MASA kg	DETERMINACIÓN N°	MASA kg
1	19,754	1	22,223
2	19,768	2	22,237
3	19,720	3	22,208
PROMEDIO	19,747	PROMEDIO	22,223

Masa unitaria suelta SSS	kg/m³	1350	Vacíos en agregado suelto	%	47
Masa unitaria apisonada SSS	kg/m³	1520	Vacíos en agregado apisonado	%	40

OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

COMBINACIÓN IDEAL DE AGREGADOS PARA DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

NÚMERO DE INFORME: **DPD-0162-19-9**

PÁGINAS: **1 DE 2**

CLIENTE: CONSORCIO ITAKA

CÓDIGO DE OBRA: 14601

OBRA: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: CARRERA 80A No. 25C-19 MODELIA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: COMBINACIÓN GRANULOMETRICA ARENA Y GRAVA

NÚMERO DE LA MUESTRA: NO APLICA

PROCEDENCIA: NO APLICA

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: NO APLICA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2019-02-13

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2019-02-20

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2019-02-20

ENSAYO EJECUTADO POR: FRANCISCO DÍAZ

ORDEN DE TRABAJO N°: 19672

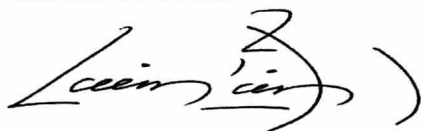
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S.

AUTORIZADO POR:



FRANCISCO DÍAZ

Coordinador de División de Patología y Diseños
patologia@concrelab.com

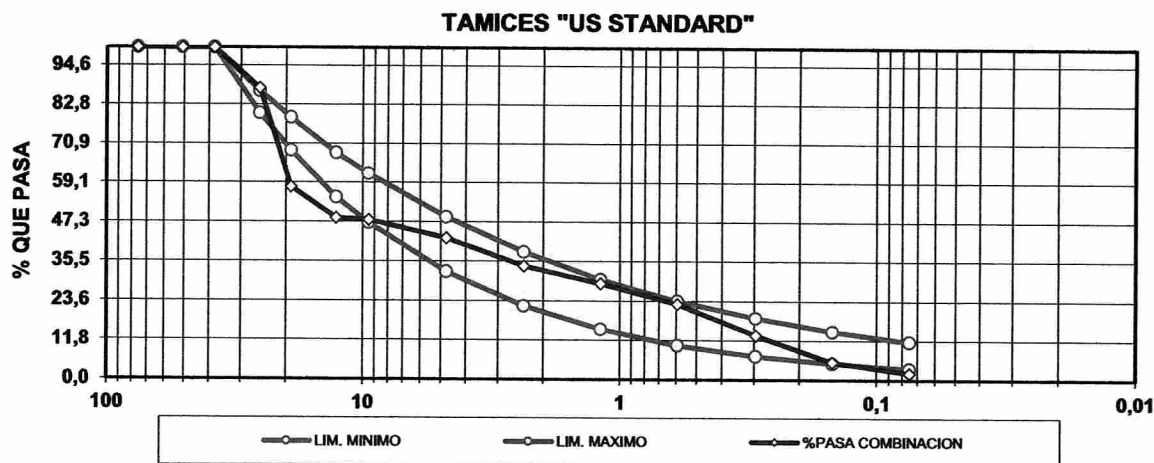
patologia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO COMBINACIÓN IDEAL DE AGREGADOS PARA DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

NÚMERO DE INFORME: DPD-0162-19-9

PÁGINA: 2 DE 2

LÍMITES GRANULOMETRICOS					
ABERTURA DE TAMIZ (mm)	% PASA		% PASA		%PASA COMBINADO 52%G - 48%A
	METODO FULLER-THOMSOM		GRAVA	ARENA	
	MINIMO	MAXIMO			
76,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
50,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
38,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
25,4	80,0	86,8	76,2	100,0	87,6
19,1	68,8	78,8	18,9	100,0	57,8
12,7	54,6	68,1	0,9	100,0	48,5
9,51	47,0	61,8	0,5	99,1	47,8
4,76	32,3	48,7	0,5	87,9	42,5
2,38	22,0	38,2	0,5	70,4	34,1
1,190	15,1	30,0	0,5	59,5	28,9
0,595	10,3	23,5	0,5	46,8	22,8
0,297	7,0	18,5	0,5	27,2	13,3
0,149	4,8	14,5	0,5	10,4	5,3
0,075	3,3	11,4	0,3	3,8	2,0



OBSERVACIONES:

****FIN INFORME DE ENSAYO****

No. L 2942



EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
acredita a:

CONCRELAB S.A.S.

NIT: 860.036.365-9

Calle 63D # 71 A - 70, Bogotá D.C., Colombia.

La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad, se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2005

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo

14-LAC-055

Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.

La vigencia de este certificado se puede verificar en www.onac.org.co

Certificado de Acreditación

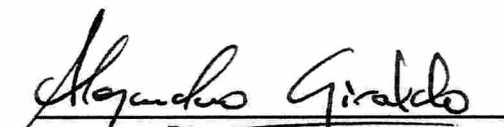
14-LAC-055

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-31

Fecha Última Modificación: 2018-07-26

Fecha de Renovación: 2018-07-31

Fecha de Vencimiento: 2023-07-30


Director Ejecutivo



No. LA 16955



ANEXO DE CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.

14-LAC-055

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
Sitios cubiertos por la acreditación: Calle 63D # 71 A - 51, Bogotá, D.C., Colombia

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Dimensional	0 mm a 300 mm	29 μ m	Pie de Rey Indicación Digital, circular o nonio $\pm 0,01$ mm Superficies de medida de interiores y de exteriores.	Juego de bloques patrón grado 0 (0,5 mm a 100 mm) Juego de bloques patrón grado k (0,5 mm - 100 mm)	Norma JIS B 7507:2016 Numerales: 5, 5.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5 y 5.3.6.
DC3	Dimensional	0 mm a 100 mm	3,3 μ m	Micrómetro para mediciones exteriores, Indicación Digital, circular o nonio $\pm 0,001$ mm	Juego de bloques patrón grado 0 (0,5 mm a 100 mm) Juego de bloques patrón grado k (0,5 mm - 100 mm)	Norma JIS B7502: 2016 Numeral 5.2.2.2 tabla 8 y tabla 9, numeral 5.2.2.3, numeral 5.2.2.4, numeral 5.3.1.1 tabla 10, numeral 5.3.2.1 tabla 14, numeral 5.3.2.2 tabla 15 y numeral 7.3
DC3	Dimensional	0 mm a 25 mm	0,0016 mm	Comparador de carátula Indicación análoga $\pm 0,01$ mm	Calibrador de comparadores de carátula de 0 mm a 25 mm	Norma JIS B7503:2017 Numeral 5.1 tabla 3, numeral 6.4, Anexo JA, Tabla JA.1
DC3	Dimensional	Tamiz de malla metálica con abertura de malla de: 4,77 mm a 125 mm (3/8 de pulgada hasta 5 pulgadas)	Eje x: 26 μ m Eje y: 28 μ m Diámetro Alambre: 10,0 μ m	Tamiz	Pie de rey Digital $\pm 0,01$ mm	ASTM E11-17 2017-04-01 Numeral 5.0 tabla 2, Anexos A1, X1, X4.

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-31

Fecha Última Modificación: 2018-07-26

Fecha de Renovación: 2018-07-31

Fecha de Vencimiento: 2023-07-30

Alfredo Gualdo

No. LA 16956

**ANEXO DE CERTIFICADO**

CONCRELAB S.A.S.
14-LAC-055
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
 Sitios cubiertos por la acreditación: Calle 63D # 71 A - 51, Bogotá, D.C., Colombia

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Dimensional	Tamiz de malla metálica con abertura de malla de: 75 μ m a 4,76 mm (No. 200 hasta No.4)	Eje x: 2,3 μ m Eje y: 2,9 μ m Diámetro Alambre: 2,5 μ m	Tamiz	Pie de rey Digital d= 0,01 mm	ASTM E11-17 2017-04-01 Numeral 5.0 tabla 1, Anexos A1, X1, X4.
DC3	Dimensional	Tamiz de malla metálica con abertura de malla de: 75 μ m a 4,76 mm (No. 200 hasta No.4)	Eje x: 2,3 μ m Eje y: 2,9 μ m Diámetro Alambre: 2,5 μ m	Tamiz	Microscopio Episcopico CX-31	ASTM E11-17 2017-04-01 Numeral 5.0 tabla 1, Anexos A1, X1, X4.
DI2	Masa	1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg	0,033 mg 0,040 mg 0,053 mg 0,067 mg 0,083 mg 0,10 mg 0,17 mg 0,33 mg 0,83 mg 1,7 mg 3,0 mg	Pesas Clase F1 y F2	Juego de pesas 1 mg -1 kg clase E2 Balanza digital Capacidad 210 g d 0,000 01g Balanza digital Capacidad 1000 g d 0,001 g Balanza digital Capacidad 3200 g d 0,01 g	NTC 1848 (2007-04-18) Números 4.1, 4.5, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 12 Anexo B, Anexo C
DI2	Masa	1 mg 2 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg	0,020 mg 0,020 mg 0,020 mg 0,027 mg 0,033 mg 0,040 mg 0,053 mg 0,067 mg 0,083 mg	Pesas Clase F2	Juego de pesas 1 mg -1 kg clase E2 Balanza digital capacidad 210 g d 0,00001 g	NTC 1848 (2007-04-18) Números 4.1, 4.5, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 12 Anexo B, Anexo C

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-31

Fecha Última Modificación: 2018-07-26

Fecha de Renovación: 2018-07-31

Fecha de Vencimiento: 2023-07-30

Alejandro Giraldo

ANEXO DE CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.

14-LAC-055

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente
Sítios cubiertos por la acreditación: Calle 63D # 71 A - 51, Bogotá, D.C., Colombia

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Masa	1 mg	0,067 mg	Pesas Clase M1, M2 y M3	Juego de pesas 1 g- 10 kg clase F1 Balanza digital capacidad 210 g d 0,000 01 g Balanza digital Capacidad 1000 g d 0,001 g Balanza digital Capacidad 3200 g d 0,01 g Balanza digital Capacidad 30 kg d 0,1 g	NTC 1848 (2007-04-18) Numerales 4.1, 4.5, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 12 Anexo B, Anexo C
		2 mg	0,067 mg			
		5 mg	0,067 mg			
		10 mg	0,083 mg			
		20 mg	0,10 mg			
		50 mg	0,12 mg			
		100 mg	0,16 mg			
		200 mg	0,20 mg			
		500 mg	0,25 mg			
		1 g	0,33 mg			
		2 g	0,40 mg			
		5 g	0,53 mg			
		10 g	0,66 mg			
		20 g	0,83 mg			
		50 g	1,0 mg			
		100 g	1,7 mg			
		200 g	3,0 mg			
		500 g	8,0 mg			
		1 kg	16 mg			
		2 kg	30 mg			
		5 kg	80 mg			
		10 kg	0,16 g			

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-31

Fecha Última Modificación: 2018-07-26

Fecha de Renovación: 2018-07-31

Fecha de Vencimiento: 2023-07-30

Gerardo Giraldo

No. LA 16958



693

ANEXO DE CERTIFICADO**CONCRELAB S.A.S.****14-LAC-055****ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005****Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

Calibraciones en sitio
Dirección del Laboratorio: Calle 63D # 71 A - 51, Bogotá, D.C., Colombia

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Masa	0 g hasta 300 g	$U = 0,22(\text{mg}) + 1,1 \times 10^{-4} \cdot W(\text{g})$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg - 1 kg clase E2	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 / 2009
DI2	Masa	0 g hasta 30 kg	$U = 2,2(\text{g}) + 3,0 \times 10^{-7} \cdot W(\text{g})$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 kg clase F2 y juego de 8 pesas x 2 kg (16 kg) clase F2n Juego de pesas 1 g- 10 kg , clase F1	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 / 2009
DI2	Masa	0 g hasta 500 kg	$U = 0,22(\text{g}) + 6,6 \times 10^{-5} \cdot W(\text{kg})$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01 \text{ kg}$	Juego de pesas 1 mg - 500 mg clase M1, Lote de 50 pesas x 10 kg (500 kg) clase M2	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 / 2009
DJ1	Fuerza	500 N a 5 kN	0,37%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a compresión	Celda de Carga 5 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-31

Fecha Última Modificación: 2018-07-26

Fecha de Renovación: 2018-07-31

Fecha de Vencimiento: 2023-07-30

No. LA 16960



ANEXO DE CERTIFICADO

CONCRELAB S.A.S.
14-LAC-055
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en sitio
Dirección del Laboratorio: Calle 63D # 71 A - 51, Bogotá, D.C., Colombia

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DJ1	Fuerza	5 kN a 50 kN	0,33%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a Tensión	Celda de Carga 20 kN Clase 0,5 Celda de Carga 200 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6
DJ1	Fuerza	20 kN a 200 kN	0,15%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a Tensión	Celda de Carga 200 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6
DJ1	Fuerza	200 kN a 500 kN	0,15%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a Tensión	Celda de Carga 500 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-31

Fecha Última Modificación: 2018-07-26

Fecha de Renovación: 2018-07-31

Fecha de Vencimiento: 2023-07-30

Alfonso Giraldo

No. LA 16959

**ANEXO DE CERTIFICADO****CONCRELAB S.A.S.****14-LAC-055****ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005****Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

Calibraciones en sitio
Dirección del Laboratorio: Calle 63D # 71 A - 51, Bogotá, D.C., Colombia

CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DJ1	Fuerza	5 kN a 50 kN	0,29%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a compresión	Celda de Carga 20 kN y 200 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6
DJ1	Fuerza	20 kN a 200 kN	0,27%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a compresión	Celda de Carga 200 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6
DJ1	Fuerza	200 kN a 500 kN	0,15%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a compresión	Celda de Carga 500 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6
DJ1	Fuerza	500 kN a 1 000 kN	0,27%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a compresión	Celda de Carga 1 000 kN Clase 0,5	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6
DJ1	Fuerza	50 N a 5 kN	0,32%	Máquinas de ensayo de materiales con indicación en unidades de fuerza a Tensión	Celda de Carga 5 kN Clase 0,5 y Juego de Pesas Clase F1, rango de 10 g a 10 kg	NTC ISO 7500-1 (2007-07-25) Numeral 6

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-31

Fecha Última Modificación: 2018-07-26

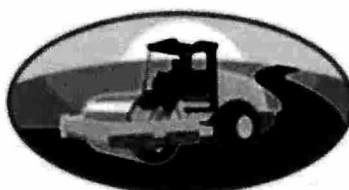
Fecha de Renovación: 2018-07-31

Fecha de Vencimiento: 2023-07-30

**ANEXO No 8. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO**

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 1 de 36

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



CONSORCIO ITAKA

***“REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA – SUEVA – GACHETÁ –
UBALA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA”***

Control De Cambios			
Revisión	Fecha	Modificaciones	
001	18/01/2019	Emisión del documento	
Elaboró.: Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo		Revisó: Director de Obra	Aprobó: Representante Legal

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 2 de 36

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
INTRODUCCIÓN	3
1. OBJETIVOS Y METAS	4
1.1 OBJETIVOS	4
1.2 METAS	4
2. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5
3. RESPONSABILIDADES	8
3.1. ORGANIGRAMA	8
3.2 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES POR NIVELES	8
4. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA	12
4.1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN	12
4.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA	12
4.3. MISION	13
4.4. VISION	13
4.5 PLANTA DE PERSONAL, HORARIOS Y TURNOS DE TRABAJO	13
5. POLITICAS	14
5.2. PÓLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	14
5.2. POLITICA DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE LA SALUD, NO ALCOHOL, DROGA Y TABAQUISMO	15
5.3. POLITICA USO ADECUADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	16
5.4 POLITICA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	17
5.5 POLITICA RESPONSABILIDAD SOCIAL	18
5.6. PROPÓSITOS	19
5.7. ESTRATEGIAS	19
6. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	20
6.1 COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	20
6.2 RECURSOS HUMANOS	20
6.3 PRINCIPALES MATERIALES E INSUMOS	20
7. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS	21
7.1 GENERALIDADES	21
7.2 METODOLOGÍA	21
7.3 MARCO TEÓRICO	22
7.4. DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO	22
8. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	24
8.1. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	24
8.2. SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	26
8.3. SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	27
9. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABJO	29
10. CRONOGRAMA	30
11. EVALUACIÓN DEL SG-SST	30
11.1 MEDICIÓN DE CONTROL	30
12. GLOSARIO	33

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 3 de 36

INTRODUCCIÓN

Para el CONSORCIO ITAKA, el trabajo es la base y fundamento de la vida social e individual. Es la actividad por medio de la cual el hombre se relaciona con la naturaleza para satisfacer sus necesidades y desarrollarse a sí mismo. Dentro del medio laboral el trabajador interactúa con diferentes condiciones de trabajo que pueden afectarlo positiva o negativamente. Por esto se dice que el trabajo puede convertirse en un instrumento tanto de salud como de enfermedad para el individuo, la empresa y la sociedad. Se establece una relación directa entre la SALUD y el TRABAJO entendida como el vínculo del individuo con la labor que desempeña y la influencia que sobre la salud acarrea dicha labor. El conjunto de variables que definen la realización de la tarea y el entorno en que ésta se realiza se denominan CONDICIONES DE TRABAJO, constituidas por factores del ambiente, de la tarea y de la organización. Los efectos mayores de las condiciones de trabajo desfavorables son los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, ausentismo, rotación de personal y mal clima organizacional que se traducen en una disminución de la productividad de la empresa y en un deterioro de la calidad de vida de los trabajadores.

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. Esta disciplina materializa el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) el cual consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

En consideración a todo lo anterior, EL CONSORCIO ITAKA, justifica la elaboración e implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la "REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA GUASCA – SUEVA – GACHETÁ – UBALA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" garantizando el mejoramiento continuo de las condiciones de salud, trabajo y bienestar de los trabajadores, para que se desempeñen de una manera adecuada y eficiente permitiendo su crecimiento personal y familiar y a la vez el mejoramiento de la productividad la empresa.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 4 de 36

1. OBJETIVOS Y METAS

1.1 OBJETIVOS

Desarrollar las actividades de Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con las necesidades identificadas en el diagnóstico de condiciones de trabajo, con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, disminuir las pérdidas por daños a los equipos, materias primas o las generadas por ausentismo laboral.

Desarrollar actividades de Medicina Preventiva y del Trabajo, de acuerdo con la identificación del diagnóstico de condiciones de salud con el fin de preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.

Mantener un programa de capacitación y entrenamiento con el fin de preparar a los empleados de acuerdo a los riesgos laborales existentes.

Evaluar en forma cuantitativa la magnitud de los factores de riesgo presentes en el desarrollo del contrato 304/2018, para disponer de parámetros concretos que permitan medir la agresividad de los mismos sobre los trabajadores.

Determinar los principales riesgos a través de la realización de inspecciones planeadas en los diferentes puestos de trabajo, con el fin de implementar sistemas de control para evitar efectos nocivos en los trabajadores.

1.2 METAS

- a. Reducir en un 90% la ocurrencia de accidentes laborales.
- b. Ejecutar el 100% de la programación de actividades de bienestar.
- c. Desarrollar el 100% de capacitaciones y entrenamientos programados.
- d. Implementar actividades de registro y control de condiciones de salud y trabajo.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 5 de 36

2. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

MARCO LEGAL

La Ley Colombiana se refiere y legisla de manera específica la Seguridad y Salud en el Trabajo (antes denominado Salud Ocupacional) en las siguientes Resoluciones y Decretos:

- La Ley novena de 1.979, establece la obligación de contar con un Programa de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
- Resolución 2400 de 1.979, por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Decreto 614 de 1.984, determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en el país.
- Resolución 2013 de 1.986, la cual reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Salud Ocupacional.
- Decreto Ley 1295 de 1.994, el cual determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Resolución 1016 de 1.989, reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país.
- La Ley 1562 de 2.012, a través de la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales se dictan disposiciones en materia de Salud Ocupacional, entre ellas cambiando la denominación del término Salud Ocupacional a Seguridad y Salud en el Trabajo y del Programa de Salud Ocupacional a Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- Resolución 1409 de 2. 012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Decreto 1443 de 2.014, por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Decreto 1072 de 2.015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo.

Derogatoria Integral. Decreto 1072 de 2.015, regula íntegramente las materias contempladas en él. Por consiguiente, de conformidad con el art. 3 de la Ley 153 de

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 6 de 36

1887, quedan derogadas todas las disposiciones de naturaleza reglamentaria relativas al sector Trabajo que versen sobre las mismas materias, con excepción, exclusivamente, de los siguientes asuntos:

1. No quedan cobijados por la derogatoria anterior los decretos relativos a la creación y conformación de comisiones intersectoriales, comisiones interinstitucionales, consejos, comités, sistemas administrativos y demás asuntos relacionados con la estructura, configuración y conformación de las entidades y organismos del sector administrativo, entre los cuales:
 - Decreto 1834 de 1.994, "por el cual se reglamenta la integración y funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales"
 - Decreto 16 de 1997, "por el cual se reglamenta la integración, el funcionamiento y la red de los comités nacional, seccionales y locales de salud ocupacional."
 - Decreto 934 de 2003, artículos 1, 2, 4, 5 y 6, "por el cual se reglamenta el funcionamiento del Fondo Emprender FE."
 - Decreto 2020 de 2006, artículos 6, 7, 8, 9, 10 y 11, "por medio del cual se organiza el Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo."
 - Decreto 567 de 2014, "por el cual se estructura la Red Nacional de Formalización Laboral y se dictan otras disposiciones."
 - Decreto 1444 de 2014, "por el cual se estructura la Red Nacional de Observatorios Regionales del Mercado de Trabajo - Red ORMET y Se dictan otras disposiciones."
2. No quedan cobijados por la derogatoria de que trata el presente artículo los decretos que incorporan reglamentos técnicos, en particular:
 - Decreto 2644 de 1994, "por el cual se expide la Tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y la prestación económica correspondiente."
 - Decreto 1607 de 2002, "por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones."
 - Decreto 1477 de 2014, "por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales."
 - Decreto 1507 de 2014, "por el cual se expide el Manual Único para la

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 7 de 36

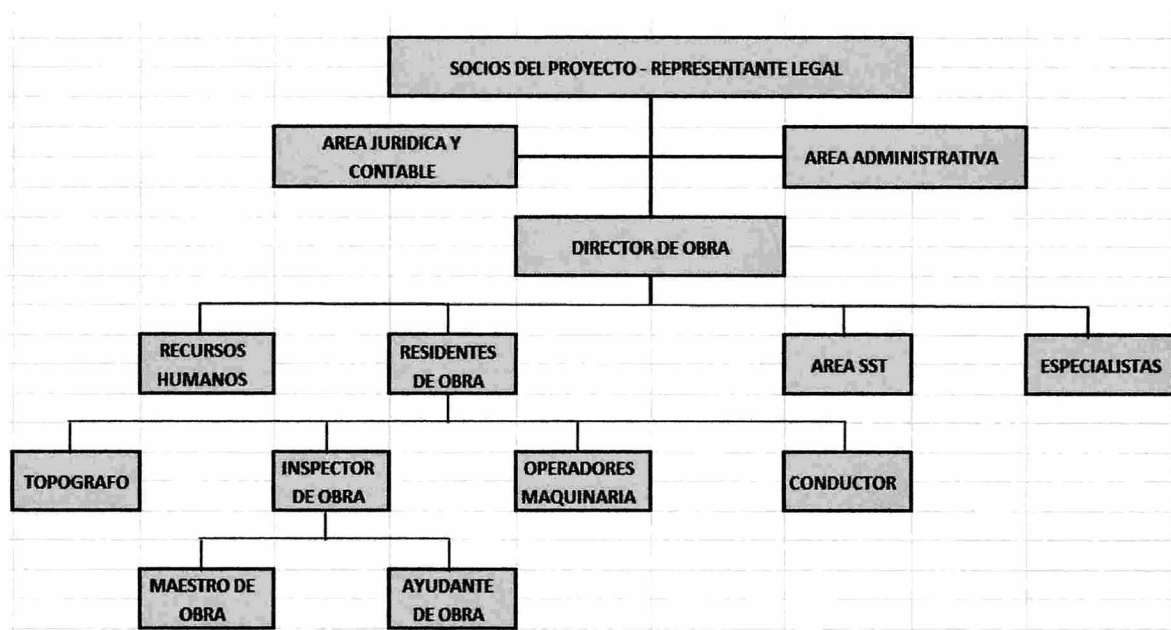
Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional.”

3. No quedan derogadas las disposiciones que versan sobre asuntos pensionales, ni aquellas que tratan sobre la afiliación al sistema general de seguridad social.
4. Tampoco quedan cobijados por la derogatoria anterior los decretos que desarrollan leyes marco.
5. Igualmente, quedan excluidas de esta derogatoria las normas de naturaleza reglamentaria de este sector administrativo que, a la fecha de expedición del presente decreto, se encuentren suspendidas por la Jurisdicción Contencioso Administrativa, las cuales serán compiladas en este decreto, en caso de recuperar su eficacia jurídica.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 8 de 36

3. RESPONSABILIDADES

3.1. ORGANIGRAMA



3.2 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES POR NIVELES

De acuerdo con el organigrama de la empresa, se establecen responsabilidades para cada uno de los niveles jerárquicos.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo parte de la Gerencia, su desarrollo efectivo se alcanza en la medida que se logre un compromiso y participación de todos los trabajadores de la empresa y exista una concepción clara de la importancia del mismo en los niveles de la organización. Se plantean los siguientes niveles de participación:

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 9 de 36

Nivel I: Representante Legal

El representante legal es el responsable del funcionamiento y operatividad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y como tal sus funciones son:

- ❖ Prescribir, divulgar y asumir una política explícita del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que considere conveniente.
- ❖ Designar a los responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Garantizar condiciones de trabajo seguras que protejan a los trabajadores de los riesgos reales y/o potenciales presentes en el medio ambiente laboral y que contribuyan al bienestar físico, mental y social de los mismos.
- ❖ Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores.
- ❖ Estudiar la factibilidad técnica y económica de las medidas de control y en casos necesarios de alternativas eficaces.
- ❖ Destinar los recursos humanos, técnicos y financieros indispensables para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la actividad económica, magnitud y severidad de los riesgos y el número de trabajadores expuestos.
- ❖ Vigilar el cumplimiento del decreto 1072 del 2015.

Nivel II: Coordinador del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- ❖ Elaborar y actualizar del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y la Matriz de Riesgos.
- ❖ Realizar visitas periódicas a las diferentes áreas de trabajo para supervisar los métodos de trabajo y las medidas implementadas.
- ❖ Elaborar y actualizar las normas de trabajo seguro.
- ❖ Responsabilizarse por la seguridad integral de los trabajadores.
- ❖ Verificar que todos los empleados estén protegidos por una A.R.P y afiliados a una E.P.S.
- ❖ Adelantar estudios de control y valoración de riesgos, proponiendo medidas de control específicas y velando por su aplicación.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 10 de 36

- ❖ Promover campañas de sanidad e higiene en trabajadores.
- ❖ Realizar actividades de capacitación y educación para empleados de todos los niveles de la organización.
- ❖ Facilitar y estimular la asistencia de los trabajadores a las reuniones de capacitación.
- ❖ Divulgar las normas expedidas por las autoridades competentes y promover su cumplimiento.
- ❖ Mantener constante comunicación con entidades asesoras en el tema y tomar parte activa en las actividades programadas por dichas organizaciones.
- ❖ Promover el registro y análisis actualizado del personal empleado, accidentalidad, ausentismo, programas que se siguen, distribución de elementos de seguridad y control, asegurándose que se cuenta con elementos de registro suficientes y adecuados
- ❖ Recopilar, analizar y difundir la información suministrada por los trabajadores respecto a las actividades adelantadas en el cumplimiento del programa.
- ❖ Formar y coordinar las actividades para las brigadas de emergencia.
- ❖ Apoyar a la Gerencia y al jefe administrativo y financiero, en la gestión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, asesorándola en la formulación de políticas, objetivos, metas, procedimientos administrativos y técnicos relacionados con el área.
- ❖ Establecer el Plan de Capacitaciones para los trabajadores, en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, estableciendo las estrategias de motivación, participación y evaluación.
- ❖ Promover la formación y funcionamiento del COPASST, notificar a la ARL a la que se encuentre el consorcio sobre los accidentes y enfermedades profesionales dentro de los dos días hábiles siguientes y registrar las actividades desarrolladas dentro del programa.
- ❖ Ejecutar el presupuesto Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Gerencia y programa anual de actividades.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 11 de 36

Nivel III: Personal Administrativo

- ❖ Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del CONSORCIO ITAKA.
- ❖ Cumplir y hacer cumplir las políticas, objetivos y normas establecidas con relación al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- ❖ Explicar a proveedores y clientes las políticas y normas Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- ❖ Supervisar el desarrollo de los subprogramas, planes y funcionamiento del Comité Paritario de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Proponer y desarrollar programas específicos de vigilancia epidemiológica según los riesgos presentes y potenciales.

Nivel IV: Personal Operativo

- ❖ Cumplir las normas y procedimientos del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por la empresa.
- ❖ Informar a sus superiores, al Coordinador de la Seguridad y Salud en el Trabajo y/o al COPASST, sobre condiciones de riesgo presentes en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección.
- ❖ Participar activamente en las capacitaciones y cursos de la Seguridad y Salud en el Trabajo a que haya sido invitado.
- ❖ Utilizar los elementos de Protección Personal que la empresa le ha asignado y mantenerlos adecuadamente dándole el uso debido.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 12 de 36

4. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA

4.1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre : CONSORCIO ITAKA
NIT : 901.234.458-2
Dirección : Carrera 80ª 25C – 19
Ciudad : Bogotá DC.
Telefax : 3099941

Representante Legal : MARILUZ VARGAS GONZALEZ.

Actividad Económica : Obras Civiles

Grado de riesgo: V (5) – Alto

Horario de trabajo: OFICINA
 Lunes a viernes 07:00 – 12:00 / 14:00 – 18:00
 Sábado 07:30 – 12:00

A.R.L : SURA
E.P.S : SALUDCOOP EPS, COOMEVA EPS; NUEVA EPS
 SALUD TOTAL EPS, CAFESALUD EPS, SANITAS EPS
A.F.P : PORVENIR, COLPENSIONES, PROTECCION,
 COLFONDOS.

Entidad Prestadora de Salud (EPS) y Administradora de Fondos de Pensiones (AFP): Conforme a lo dispuesto por la Ley 100 de Seguridad Social y normas complementarias, la empresa afilia a todos sus trabajadores a una Entidad Prestadora de Servicios de Salud EPS y una Administradora de Fondos de Pensiones (AFP). Respetando la afiliación con la que el trabajador este llevando a cabo su cotización al momento de su enganche a la empresa, todo ello para no contravenir normas legales vigentes, es por ello que se tienen trabajadores inscritos en múltiples EPS Y AFP existentes en el país

4.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA

Construcción de Obras Civiles.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 13 de 36

4.3. MISION

EL CONSORCIO ITAKA, Presta los servicios profesionales de obras civiles, construcción y rehabilitación de vías, renovación de andenes y obras complementarias, satisfaciendo la necesidad de nuestros clientes antes, durante y después de finalizado el proyecto dando cumplimiento a los estándares de calidad.

4.4. VISION

EL CONSORCIO ITAKA, mejorar la movilidad de la población de los municipios de Guasca – Sueva – Gachetá – Ubala, en el departamento de Cundinamarca, a través de tres pilares: Calidad, Cumplimiento y Trayectoria para lograr ser reconocidos a nivel Local, Departamental y Nacional.

4.5 PLANTA DE PERSONAL, HORARIOS Y TURNOS DE TRABAJO

Horario de trabajo:

Área Administrativa:

Lunes a Viernes: 7:00 am a 12:00 m y 2:00 pm a 6:00 pm

Sábados: 7:30 am a 12:00 m.

Área Operativa:

Lunes a Viernes: 7:00 am a 12:00 m y 1:00 pm a 5:00 pm

Sábados: 7:30 am a 12:00 m

Por requerimiento y/o por cumplimiento de obra, se laborará ocasionalmente un domingo o festivo, el cual será recompensado por día a cada uno de los trabajadores de forma rotativa sin que se afecte el cronograma de cumplimiento de obra.

690

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 14 de 36

5. POLITICAS

5.2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

18/01/2019

EL CONSORCIO ITAKA, es un consorcio dedicado a brindar asesorías, consultoría, diseño y construcción, obras civiles, ejecución de proyectos y adecuaciones, promulga a través de la presente política su compromiso por la prevención de lesiones y enfermedades laborales.

Es prioridad del **EL CONSORCIO ITAKA** mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo utilizando herramientas como el establecimiento y revisión de objetivos. Al mismo tiempo cumplir con la legislación vigente en materia de Prevención de Accidentes y Enfermedades Laborales y mejorar las condiciones de trabajo.

La Gerencia garantiza los recursos económicos, técnicos y humanos para el cumplimiento de la presente política, promoviendo la participación activa de sus trabajadores, proveedores, contratistas y demás partes interesadas en el desarrollo del Sistema, buscando el mejoramiento de las condiciones laborales a través de la mitigación de riesgos laborales y ambientales de la empresa.

La presente política será aplicada, publicada y divulgada a todos los trabajadores y demás partes interesadas del **EL CONSORCIO ITAKA**.



MARILUZ VARGAS GONZALEZ
Representante Legal

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 15 de 36

5.2. POLITICA DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE LA SALUD, NO ALCOHOL, DROGA Y TABAQUISMO

18/01/2019

EL CONSORCIO ITAKA, está comprometido con la promoción de ambientes de trabajos sanos, seguros y propicios para el desarrollo de sus actividades, en su interés de proteger y preservar la integridad de sus trabajadores prohíbe la venta, consumo y tráfico de bebidas alcohólicas, sustancias alucinógenas o adictivas y tabaco en las Instalaciones de esta y en todos sus frentes de trabajo. Por lo anterior el incumplimiento de esta política implica una falta disciplinaria grave.

Esta política aplica para todos los trabajadores de **EL CONSORCIO ITAKA**, así como también para el personal contratista y para cualquier personal que se encuentre en las instalaciones de la Empresa o en los frentes de trabajo que estén bajo su administración y responsabilidad.

EL CONSORCIO ITAKA, provee los recursos y los controles necesarios para su cumplimiento y permanencia.



MARILUZ VARGAS GONZALEZ
Representante Legal

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 16 de 36

5.3. POLITICA USO ADECUADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

18/01/2019

Para **EL CONSORCIO ITAKA**, es prioridad la protección de la salud de sus trabajadores, para lo cual dentro de las actividades del Sistema de Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo contempla la adecuada selección, adquisición, suministro, uso y cuidado de los elementos de protección personal - EPP.

La selección de los EPP se hará con base en la Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos, el cual será revisado y actualizado periódicamente o cada que se inicie una nueva obra, se adquieran nuevos equipos herramientas, se utilicen nuevos insumos o materias primas, se implementen cambios tecnológicos o se modifiquen los procesos o procedimientos.

Todos los trabajadores que requieran su utilización serán capacitados sobre los beneficios del uso de sus EPP, su correcta utilización los cuidados y las necesidades de reposición.

Los EPP que adquiera la Empresa deben ajustarse a un requerimiento técnico y profesional y al cumplimiento de las especificaciones y normas técnica establecidas por instituciones acreditadas y reconocidas en el campo Nacional o Internacional.



MARILUZ VARGAS GONZALEZ
Representante Legal

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 17 de 36

5.4 POLITICA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

18/01/2019

EL CONSORCIO ITAKA, establece como directriz el uso racional y eficiente de los recursos naturales, a través del mejoramiento continuo e innovación de sus procesos, con el propósito de alcanzar el desarrollo sostenible de la región, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente. Así, para asegurar el cumplimiento de esta política, **EL CONSORCIO ITAKA**, se compromete con el cumplimiento de lo siguiente:

- ♣ Mantener y controlar los procesos y actividades operativas del consorcio, a través de la identificación y establecimiento de los aspectos e impactos ambientales que se presentan, con el fin de implementar los planes preventivos, correctivos y de mejora, que de manera responsable contribuyan a disminuir las consecuencias negativas que se generen sobre el ambiente.
- ♣ Cumplir con los requisitos legales en relación con los aspectos ambientales asociados a los procesos y productos del consorcio, mediante la adopción u optimización de tecnologías, técnicas y métodos para reducir, mitigar y controlar los impactos ambientales significativos generados sobre el ambiente.
- ♣ Promover y fortalecer la participación y compromiso de toda la comunidad del consorcio, en el mejoramiento continuo de las condiciones ambientales, a través de programas de formación y sensibilización que conduzcan a una mejor actuación frente a nuestro entorno.



MARILUZ VARGAS GONZALEZ
Representante Legal

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 18 de 36

5.5 POLITICA RESPONSABILIDAD SOCIAL

18/01/2019

EL CONSORCIO ITAKA, bajo los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), implementará y mantendrá programas para el control, eliminación y mitigación de todos los factores causantes accidentes de trabajo, los cuales pueden llegar a afectar los trabajadores, clientes y/o usuarios.

Mediante la adopción de esta política, la empresa busca garantizar un óptimo desempeño de sus operaciones dentro del marco de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Igualmente, dentro de estas políticas se implementará la práctica de pausas activas como una medida obligatoria para promover y regular el adecuado descanso de los trabajadores. En consecuencia, los programas que se implementen bajo esta política deberán:

- ✓ Establecer tiempos de reposo y descanso para prevenir la fatiga.
- ✓ Establecer pausas activas cada 2 horas. (ejercicios de estiramiento)
- ✓ Incluir temas de capacitación sobre hábitos de descanso, nutrición y ejercicio los cuales pueden prevenir la fatiga, el estrés laboral en los trabajadores.
- ✓ Evaluar en caso de accidente o incidente de trabajo la probabilidad de causalidad por la fatiga o estrés laboral.

EL CONSORCIO ITAKA, espera el compromiso y participación activa de todos los empleados, clientes y contratistas en el cumplimiento de esta política.



MARILUZ VARGAS GONZALEZ
Representante Legal

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 19 de 36

5.6. PROPÓSITOS

- ♦ Garantizar que las aptitudes Psico-fisiológicas del trabajador se adecuen a las funciones y responsabilidades propias del puesto de trabajo con el fin de maximizar el rendimiento, sin daño a su salud y/o a la de sus compañeros de trabajo.
- ♦ Eliminar, disminuir o minimizar la ocurrencia de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Laborales y relacionadas con el trabajo, y en consecuencia reducir el ausentismo, costos de seguros, pérdida de tiempo laboral, así como mejorar las relaciones interpersonales y el clima laboral de la empresa.
- ♦ Dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.7. ESTRATEGIAS

- ♦ Considerar al trabajador como eje fundamental en las actividades de Prevención del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, por ello trabajaremos basados en la participación de todos, dictando y orientando así a la adquisición de normas de autocuidado.
- ♦ El apoyo mutuo y el trabajo mancomunado del personal directivo y de los trabajadores, cuyo resultado es el trabajo en equipo, será el pilar fundamental para el diagnóstico e implementación de medidas de control a los riesgos ocupacionales.
- ♦ La capacitación será una de las herramientas indispensables del Sistema, pues permitirá la participación activa de los trabajadores en la minimización de los Factores de Riesgo presentes en cada puesto de trabajo.
- ♦ El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, será un ente indispensable en la comunicación bidireccional para lograr el cumplimiento de los objetivos principales de todas las actividades que se planearán dentro del marco de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 20 de 36

6. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

6.1 COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo está asesorado para su desarrollo por la A.R. y coordinado por la Gerencia, cuenta para este propósito con el apoyo y colaboración de todo el personal de la empresa.

6.2 RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos que garantizan el cumplimiento estricto y la planeación y programación de cada una de las actividades que se desarrollaran dentro del marco del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo son el apoyo de todos los miembros que conforman el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y que fueron elegidos por votación popular, los representantes de los trabajadores y por designación de la Gerencia los representantes de la Empresa, respectivamente.

6.3 PRINCIPALES MATERIALES E INSUMOS

En el área administrativa se cuenta con:

- Teléfonos
- Computador, impresora, fotocopidora
- Papelería en general

En el área operativa se cuenta con:

- Elementos de protección personal.
- Herramientas manuales y mecanizadas.
- Vehículo de transporte.

Otros

- Extintor, Botiquín, Camilla, Señalización.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 21 de 36

7. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

7.1 GENERALIDADES

El diagnóstico de condiciones de trabajo se obtiene a través de la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, y además de la participación directa de los trabajadores, por medio de encuestas o auto reportes, entre otros, el cual se actualizará por lo menos una vez al año o cada vez que las circunstancias así lo ameriten. La metodología para realizar este diagnóstico abarca: evaluación análisis y priorización de los riesgos. Dicha información implica una acción continua y sistemática de información y medición de manera que exista un conocimiento actualizado y dinámico a través del tiempo.

Para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos se llevaran a cabo visitas de inspección a las instalaciones de las mismas. Teniendo en cuenta que la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos debe ser dinámico a través del tiempo, se realizarán anualmente revisiones y actualizaciones del mismo. Así mismo los trabajadores deben identificar los riesgos y peligros presentes en su puesto de trabajo y reportarlos continuamente al residentes o coordinador SST, así como también dejar registro en la minuta de cada puesto.

7.2 METODOLOGÍA

Para realizar identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos se apoya en la técnica de inspección basándose en la observación directa de los puestos de trabajo, dinámica operativa, etc., que permita:

- ♦ Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos
- ♦ Aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 22 de 36

7.3 MARCO TEÓRICO

Es una metodología dinámica de recolección, tratamiento y análisis de información sobre los riesgos laborales, así como el establecimiento de la exposición a la que están sometidos los trabajadores en un área de trabajo. Esta información permite la implementación, desarrollo, orientación de las actividades de prevención y control de dichos factores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de cada una de las empresas.

PARA QUE SIRVE

- ♦ Para obtener información necesaria sobre las condiciones de trabajo.
- ♦ Permite priorizar las actividades preventivas y de control de acuerdo a los riesgos detectados.
- ♦ Para el análisis y orientación de las actividades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO:

Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

RIESGO

Combinación de la probabilidad de que ocurran una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

VALORACIÓN DEL RIESGO:

Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

EVALUACIÓN DEL RIESGO:

Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

7.4. DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Condiciones y medio ambiente de trabajo son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros:

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 23 de 36

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
- b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;
- c) El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora y;
- d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

El CONSORCIO ITAKA seleccionó los peligros que se aplican según su actividad económica con el apoyo y/o asesoría técnica y basada en la Guía Técnica Colombiana GTC-45. Se priorizaron los factores de riesgo y se identificaron los siguientes:

- A. Área Administrativa: Psicosocial, Físico, Químico, Biomecánico, Condiciones de Seguridad, Fenómenos Naturales.
- B. Área Operativa: Psicosocial, Físico, Químico, Biomecánico, Condiciones de Seguridad, Fenómenos Naturales.

Tabla de peligros							
Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
	Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Poos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel, condiciones de orden y aseo, (caídas de obeto).	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal ajustada) y	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden publico, etc.)	Preopitaciones, (lujias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infraroja, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios confinados	
* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.							

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 24 de 36

8. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

8.1. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Definición

Conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este Subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los Trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

Recursos

Recurso Humano: EL CONSORCIO ITAKA, enfocará todas sus actividades a través del Coordinador del programa, su Comité Paritario y con el apoyo de la A.R.L.

Actividades

Actividades Generales

- ♦ Capacitación en prevención de enfermedades y accidentes generales y laborales
- ♦ Evaluaciones médicas ocupacionales
- ♦ Diagnóstico de Salud
- ♦ Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional
- ♦ Coordinación con entidades de salud
- ♦ Reubicación y/o rotación de trabajadores de acuerdo a las condiciones de salud.
- ♦ Realización de actividades recreativas, concursos, rifas,
- ♦ Seguimiento y rehabilitación del personal que lo amerite.
- ♦ Implementación de la Brigada de Emergencias.

Actividades Específicas

Evaluaciones Médicas

Se establecerá la realización de evaluaciones Médicas de la Salud en el Trabajo de ingreso, periódicas y de retiro con base en los diferentes cargos y la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los peligros.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 25 de 36

Diagnóstico De Salud

Para identificar las variables demográficas, ocupacionales, y de morbilidad de la población trabajadora, se realizará el diagnóstico de salud correspondiente.

Sistema De Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo

Con base en los resultados que arrojen la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los peligros, se establecerán las prioridades en cuanto a las patologías halladas y se diseñarán los sistemas de Vigilancia Epidemiológica de la Salud en el Trabajo necesarios.

Primeros Auxilios

Se implementará un servicio básico de Primeros Auxilios acorde con las necesidades de la empresa, con cobertura de toda la jornada laboral.

Ausentismo Laboral

Se implementará el sistema estadístico para el ausentismo laboral con el ánimo de obtener información sobre morbi-mortalidad y el clima organizacional de la Empresa.

Capacitación

Con base en los hallazgos de los puntos anteriores se desarrollan actividades de capacitación con énfasis en:

- Educación en Salud.
- Educación según factores de riesgo.

Visitas a los Puestos de Trabajo

Periódicamente se harán visitas a los puestos de trabajo para seguimiento y control de los procesos y la interrelación del trabajo con ellos.

Evaluación del Subprograma

Los Subprogramas Médicos serán evaluados cada año en cuanto a recursos, realización, metodología, cobertura, cumplimiento de fechas y acciones consecuentes. El resultado de estas, mostrara el grado de efectividad de las medidas de prevención y control establecidas, constituyéndose en la base de futuros ajustes y/o modificación, aplicables al dinamismo propio del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 26 de 36

8.2. SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

Definición

Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo.

Recursos

Recurso Humano: EL **CONSORCIO ITAKA**, enfocará todas sus actividades a través del Coordinador del programa, su Comité Paritario y con el apoyo de la A.R.L.

Actividades

Actividades Generales

- ♦ Reconocer o evaluar y controlar los agentes contaminantes que se generen en los puestos de trabajo y que puedan producir Enfermedad Laboral en los trabajadores.
- ♦ El reconocimiento de los diferentes agentes contaminantes se realiza a través de inspecciones y evaluaciones ambientales.
- ♦ Evaluación y monitoreo ambiental al nivel de los diferentes riesgos que se hayan detectado en el Panorama de Riesgos y que se presentan en el sitio de trabajo, quedando registrado esta actividad en el CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES para su ejecución.
- ♦ Implementación de medidas de control

Actividades Específicas

- ♦ Estudios preliminares de cada uno de los agentes contaminantes ambientales, de acuerdo al panorama de riesgos.
- ♦ Aplicar correctivos en el siguiente orden de actuación: en la fuente, en el medio, y de no ser posible eliminarlos en los anteriores se hará en el individuo.
- ♦ Estudios anuales de seguimiento a fin de conocer la prevalencia y evolución de los agentes contaminantes.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 27 de 36

8.3. SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Definición

Es el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que generen accidentes de trabajo, evitando posibles lesiones, accidentes, enfermedades o la muerte al trabajador.

Recursos

Recurso Humano: EL **CONSORCIO ITAKA**, enfocará todas sus actividades a través del Coordinador del programa, su Comité Paritario y con el apoyo de la A.R.L.

Dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1016 de 1989, específicamente lo relacionado con la implementación de un Subprograma de Seguridad Industrial, se realiza un constante trabajo con el fin de determinar las condiciones de trabajo de la empresa mediante la implementación de los siguientes planes de acción:

Actividades

Actividades Generales

- ♦ Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos: para lo cual se utilizó la clasificación de los factores de riesgo y la metodología establecida según la A.R.L.
- ♦ Inspecciones planeadas: Plan de inspecciones de puestos de trabajo, Programa de inspecciones gerenciales.
- ♦ Programa de inducción y reinducción empresarial
- ♦ Mantener control de los elementos de protección personal suministrados a los trabajadores previa verificación de su funcionamiento y adaptabilidad para lo requerido.
- ♦ Demarcación y señalización de áreas y puestos de trabajo
- ♦ Análisis de Incidentes y Accidentes de Trabajo.
- ♦ Conformación de los grupos de apoyo - Brigadas de Emergencias, Grupo de apoyo de prevención, control y extinción de incendios.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 28 de 36

Actividades Específicas

Normas Y Procedimientos

Normas De Seguridad Y Operación: Se emprenderá un programa de elaboración de normas de seguridad y operación para cada una de las actividades que se realicen.

Señalización de Áreas

Se realizará una adecuada planificación para señalar las áreas en todas las secciones de la empresa, incluyendo puestos de trabajo, áreas de almacenamiento, circulación, ubicación de máquinas y equipo contra incendios.

Elementos De Protección Personal

A fin de proteger adecuadamente a los trabajadores, mantener un control sobre dichos elementos y mejorar su utilización se desarrollarán las siguientes actividades:

- ♦ Estudio de necesidades de elementos de protección personal.
- ♦ Mantener un registro de los elementos de protección entregados al personal.
- ♦ Establecer un procedimiento para el suministro de los elementos de protección al personal
- ♦ Establecer un programa de verificación periódica del estado y uso de los elementos de protección en poder del personal.
- ♦ Difusión de normas de uso, mantenimiento y limpieza de los elementos de protección personal, se solicitará esta información al proveedor de los equipos.

Inspecciones

Programa de Inspecciones Generales

Se establecerá un programa de inspecciones generales a todas las áreas de la empresa, mediante el cual se mantendrá un control sobre las causas básicas que tengan alto potencial de ocasionar accidentes de trabajo y/o pérdidas para la empresa.

Orden y Aseo

En coordinación con los directores de cada área se realizarán inspecciones mensuales de orden y aseo que permitan la buena presentación de las diferentes áreas de la empresa.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 29 de 36

9. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EL CONSORCIO ITAKA, dando cumplimiento al Decreto 1072 DE 2.015, ha hecho la elección del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST), el cual se conforma por representantes de los trabajadores y de la empresa y funciona como organismo de promoción y vigilancia de las políticas, normas y reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo al interior de la empresa, haciendo uso del tiempo asignado legalmente para sus funciones y previa capacitación de sus integrantes, de acuerdo con lo establecido en la resolución 2013 de 1986, y el decreto 1295 de 1994.

Se gestionarán todas las actividades de prestación de servicios de asesoría y de ejecución técnica, para la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos presentes en las diferentes áreas de trabajo con profesionales experimentados en el tema, siempre orientados bajo las políticas administrativas de la compañía y la supervisión dinámica del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y la asesoría de la A.R.L.

El Comité tendrá entre otras las siguientes tareas:

- ♦ Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de Salud Ocupacional en las actividades que éstos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
- ♦ Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes, promover su divulgación y observancia.
- ♦ Colaborar con el análisis de las causas de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales y proponer a las directivas las medidas correctivas que haya lugar para evitar la ocurrencia. Evaluar los Programas que se hayan realizado.
- ♦ Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa e informar al empleador sobre la existencia de Factores de Riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- ♦ Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.
- ♦ Servir de organismo de coordinación entre el empleador y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ♦ Solicitar periódicamente a la Coordinación de Desarrollo informes sobre accidentalidad y Enfermedades Laborales.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 30 de 36

- ♦ Mantener un archivo de actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen.

10. CRONOGRAMA

(Ver anexo)

11. EVALUACIÓN DEL SG-SST

EL Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo debe ser evaluado anualmente para determinar el grado de efectividad o impacto que las acciones del Sistema han tenido sobre las condiciones de trabajo y salud de la comunidad laboral.

Desde un enfoque sistemático la evaluación de la gestión del SG-SST comprende:

- ♦ Indicadores de disposición de recursos existentes y en capacidad de funcionamiento del SG-SST con respecto a las características de la empresa, presupuesto establecido versus ejecutado.
 - ♦ Indicadores de actividades que relacionen las ejecutadas con respecto a las programadas: Porcentaje de cumplimiento del Cronograma, Indicadores de Cobertura, Indicador de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.
1. Número de Objetivos Alcanzados / Número de objetivos propuestos
 2. Número de accidentes presentados en el periodo / Número de total de Trabajadores
 3. N° de exámenes periódicos practicados / Total de trabajadores con más de un año en la empresa
 4. N° de actividades realizadas / Total de actividades programadas
 5. N° de inspecciones realizadas / Total de puestos del servicio
 6. N° de Entrenamientos Suministrados / Total de Entrenamientos programados
 7. Cantidad de papel reciclado año corriente / cantidad de papel reciclado año anterior
 8. Consumo de servicios y moderación en el gasto de energía y agua

11.1 MEDICIÓN DE CONTROL

Indicadores De Impacto

A continuación, se relacionan algunos de los indicadores que ayudan a evaluar el desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Índice de frecuencia de Accidentes de Trabajo

Es la relación entre el número total de accidentes de trabajo, *con y sin incapacidad*, registrados en un periodo y el total de horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K. Esta constante es igual a 240.000 y resulta de multiplicar 100 trabajadores que laboran 40 horas semanales por 50 semanas que tiene el año.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 31 de 36

El resultado se interpretará como el número de accidentes de trabajo ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo. Este mismo índice se puede utilizar para los incidentes de trabajo.

$$\text{IF AT} = \frac{\text{No. total de AT en el año} \cdot K}{\text{No. HHT año}}$$

$$\text{IF Incidentes} = \frac{\text{No. de incidentes en el año} \cdot K}{\text{No. HHT año}}$$

Índice de frecuencia de accidentes de trabajo con incapacidad

Es la relación entre el número de accidentes con incapacidad en un periodo y el total de las horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K. Expresa el total de accidentes de trabajo incapacitantes ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.

Si no se tienen registros, el número de horas-hombre trabajadas (No. HHT) se obtiene mediante la sumatoria de las horas que cada trabajador efectivamente laboró durante el periodo evaluado, incluyendo horas extras y cualquier otro tiempo suplementario.

$$\text{IFI AT} = \frac{\text{No. de AT con incapacidad en el año} \cdot K}{\text{No. HHT año}}$$

El resultado se interpretará como el número de accidentes de trabajo con incapacidad ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.

Proporción de accidentes de trabajo con incapacidad

Expresa la relación porcentual existente entre los accidentes de trabajo con incapacidad y el total de accidentalidad de la empresa.

$$\% \text{ IFI AT} = \frac{\text{Nº de AT con incapacidad en el año} \cdot 100}{\text{No. total de AT año}}$$

Índice de severidad de accidentes de trabajo

Se define como la relación entre el número de días perdidos y cargados por los accidentes durante un periodo y el total de horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K.

$$\text{IS AT} = \frac{\text{No. días perdidos y cargados por AT en el año} \cdot K}{\text{No. HHT año}}$$

Expresa el número de días perdidos y cargados por accidentes de trabajo durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.

708

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 32 de 36

Días cargados, corresponde a los días equivalentes según los porcentajes de pérdida de capacidad laboral (Norma ANSI) Z 16

Índice de Lesiones incapacitantes de Accidentes de Trabajo

Corresponde a la relación entre los índices de frecuencia y severidad de Accidentes de Trabajo con incapacidad. Es un índice global del comportamiento de lesiones incapacitantes, que no tiene unidades. Su utilidad radica en la comparabilidad entre diferentes secciones de la misma empresa, con ella misma en diferentes periodos, con diferentes empresas o con el sector económico a la que pertenece.

$$ILI\ AT = \frac{IFI\ AT \times IS\ AT}{1000}$$

Corresponde a la verificación del cumplimiento del Cronograma establecido con el fin de lograr los resultados deseados del Programa. Estos pueden ser evaluados en un lenguaje cuantitativo que le permite a la empresa corregir las deficiencias del desempeño con relación al plan diseñado.

Los métodos para medir el desempeño en las diferentes actividades del Programa son:

- **Muestreo al Azar:** Indicado en casos en los cuales la verificación de todos los eventos resulta dispendioso por lo cual se eligen aleatoriamente muestras. Por ejemplo, para evaluar resultados de un Programa de entrenamiento, calidad y aceptación de los elementos de protección personal.
- **Cómputo real:** se refiere al conteo de las actividades desarrolladas comparado con lo presupuestado. Normalmente se expresa en porcentajes de cumplimiento. Ejemplos: Se programó una inspección mensual durante todo el año, si se ejecutaron 9 el cumplimiento corresponde al 75%.
- **Criterio Profesional:** Este método es más utilizado para verificar la calidad que para cuantificar los logros. Como en el caso del cumplimiento de los pre-requisitos para la toma de audiometrías, la forma como un investigador aplica la metodología del análisis, o la manera en que un instructor proyecta el mensaje al auditorio.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 33 de 36

12. GLOSARIO

1. **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

2. **Acción de mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

3. **Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

4. **Actividad no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

5. **Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

6. **Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

7. **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

8. **Autorreporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

9. **Centro de trabajo:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

10. **Ciclo PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

Hacer: Implementación de las medidas planificadas.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 34 de 36

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

11. Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

12. Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

13. Descripción sociodemográfica: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

14. Efectividad: Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

15. Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

16. Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

17. Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

18. Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 35 de 36

19. **Evento Catastrófico:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

20. **Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

21. **Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

22. **Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

23. **Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

24. **Matriz legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

25. **Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.

26. **No conformidad:** No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

27. **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

28. **Política de seguridad y salud en el trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

29. **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	CONSORCIO ITAKA	Código: SIG-SST-PGF7-01
		Página: 36 de 36

30. **Rendición de cuentas:** Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

31. **Revisión proactiva:** Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.

32. **Revisión reactiva:** Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

33. **Requisito Normativo:** Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

34. **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

35. **Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

36. **Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:** Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

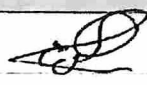
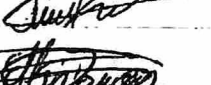
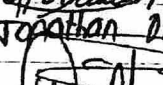
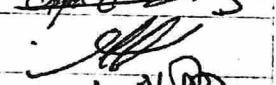
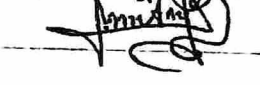
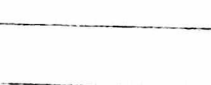
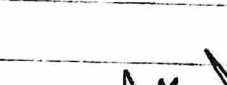


Ing. Omaira Andrea Trujillo
Esp. Higiene y Seguridad y Salud en el Trabajo
Coordinadora SST.

713

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	REGISTRO DE ASISTENCIA Y PARTICIPACION	Código: SG-SST-F-08
		Fecha: 01/02/2019

TIPO DE EVENTO		FECHA DEL EVENTO			INTENSIDAD
Charla	Inducción	X	Día	Mes	Año
Capacitación	Reinducción				
Reunión Informativa	Otro:		25	02	2019
NOMBRE DEL EXPOSITOR:		Ing. Cristian Andrade B.			CARGO: SST.
TEMA DEL EVENTO:		Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo			

PARTICIPANTES				
NOMBRE Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CARGO	FIRMA	
Estefannia Sarmiento	1074418166	Controladora tráfico		
Silvio Rodriguez	3213132	Ayudante Obra.		
Johana Rodriguez	1074414999	Controladora tráfico		
Elkin Galindo Rojas	1019041357	Ayudante Obra		
Jonathan Obando	1074416912	Ayudante Obra		
William Fernandez	4787468	Conductor.		
Alvaro Mendez	4.913.809.	Operador Vibro		
Ciro Aldana R.	83233208	Operador Retro.		
Cesar Betancour	93381331	Ing. Residente		

DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS O EVALUACION DE LA EFICACIA	
	
FIRMA DEL EVALUADOR DE LA EFICACIA:	

Fecha: 02-02-2019	Elaboró: PROFESIONAL SST	Revisó: DIRECTOR PROYECTO	Aprobó: REPRESENTANTE LEGAL
DOCUMENTO CONTROLADO			

 CONSORCIO ITAKA	SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 001
	REGISTRO DE ASISTENCIA Y PARTICIPACION	Código: SG-SST-F-08
	Fecha: 01/02/2019	

TIPO DE EVENTO		FECHA DEL EVENTO			INTENSIDAD
Charla	Inducción	X	Día	Mes	Año
Capacitación	Reinducción				
Reunión Informativa	Otro:		23	02	2019
NOMBRE DEL EXPOSITOR:		Ing. Cristian Daniel Andrade.			CARGO: SST.
TEMA DEL EVENTO:		Divulgación Políticas Consorcio ITAKA - Entrega EPP.			

PARTICIPANTES

NOMBRE Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CARGO	FIRMA
Jonathan Obando	1074416912	Ayudante Obra	Jonathan Obando
Elkin Galindo R.	1019041357	Ayudante Obra	
Johana Rodríguez	1074414999	C. tráfico	
Silvio Rodriguez	3213132.	Ayudante Obra	
Estefannia Sarmiento	1074418166	C. tráfico	

DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS O EVALUACION DE LA EFICACIA

FIRMA DEL EVALUADOR DE LA EFICACIA:	
-------------------------------------	--