

**DOCUMENTACIÓN NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO/IEC 17025 EN
EL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE LA CORPORACION
UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL GIRARDOT**

**NELSON JAVIER CAPERA RAMÍREZ
ÁNGELA PATRICIA MONTES OSORIO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
GIRARDOT
2013**

**DOCUMENTACIÓN NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO/IEC 17025 EN
EL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE LA CORPORACION
UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL GIRARDOT**

**NELSON JAVIER CAPERA RAMÍREZ
ÁNGELA PATRICIA MONTES OSORIO**

Proyecto de Grado como requisito para optar al título de Ingeniero Civil

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
GIRARDOT
2013**

Nota de aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Girardot, _____ de 2013

DEDICATORIA

Al que ocupa el primer lugar, a mi Dios, quien con su amor, misericordia y compañía, me ayudó dando fortaleza y sabiduría para seguir adelante.

A mis padres María Susana y José Vicente, quienes con su esfuerzo y dedicación permanecieron constantes, apoyándome en todo.

A mi Hermano Fernando, mi tía Carmen Lucy y demás familiares, que contribuyeron de alguna manera para que este sueño se hiciera realidad.

A mi novia Ángela, quien me brindó su amistad y comprensión.

Nelson Javier Capera Ramírez

Primeramente a Dios, por darme la fortaleza para continuar cuando he estado a punto de rendirme, además por su inmensa bondad y verdadero amor

A mi mamá Marlene, quien desde el cielo me acompaña y guía en cada paso que doy, estoy segura que en estos momentos está orgullosa por haber hecho de mí la persona que soy hoy.

A mi padre Antonio, por todo lo que me ha dado en esta vida, especialmente por sus sabios consejos y por estar a mi lado en los momentos difíciles.

A mi hermano José, por cada palabra de aliento y su cariño infinito, así como su apoyo y comprensión.

A mis abuelos, tíos y demás familiares, por estar siempre presentes cuando los necesito y por todo el apoyo incondicional que me ofrecen especialmente en los momentos difíciles.

A mi novio por creer en mí y compartir conmigo este triunfo

Ángela Patricia Montes Osorio

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente:

A Dios, fuente de suprema sabiduría, por brindarnos el entendimiento y la oportunidad de llevar a cabo esta investigación.

A nuestros padres, familiares, compañeros y amigos por su apoyo.

A todos nuestros Profesores, por sus conocimientos y por haber sembrado en nosotros la semilla de la investigación.

Al laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios nodo Girardot, por abrirnos sus puertas y ofrecernos la disponibilidad permanente para hacer posible nuestro proyecto.

A los ingenieros Nancy Liliana Hurtado Osorio y Abbad Jack Jimmink Murillo por toda la ayuda y orientación prestada en la realización de este proyecto.

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios por brindarnos los conocimientos necesarios para nuestra formación profesional como ingenieros civiles.

A todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron parte de nuestros logros y que pudimos pasar por alto les agradecemos por su valiosa colaboración.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	IV
AGRACECIMIENTOS	V
LISTA DE FIGURAS	VIII
LISTA DE GRAFICAS	IX
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE ANEXOS	XI
GLOSARIO	XII
RESUMEN	XVIII
INTRODUCCION	19
JUSTIFICACIÓN	20
OBJETIVOS	21
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.1 Descripción del problema	22
1.2 Estado actual del problema	22
1.3 Delimitación del problema	22
1.4 Formulación del problema	22
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	23
2.1 Marco teórico	
2.1.1 Concepto de calidad	23
2.1.2 Historia de la calidad	26
2.1.3 ¿Qué es una norma?	27
2.1.4 Orígenes de la normalización	28
2.1.5 Representantes	29
2.1.6 ¿Qué es ISO?	30
2.1.7 Sistema de Gestión de Calidad	31
2.2 Marco legal o normativo	
2.2.1 Decreto 2269 de 1993	32
2.2.2 Resolución No 8728 del 26 de Marzo del 2001	33

2.2.3 Norma Técnica Colombiana NTC ISO/IEC 17025	34
2.3 Marco Geográfico e histórico	
2.3.1 Macro localización	36
2.3.2 Micro localización	37
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	38
3.1 Diseño metodológico	38
3.2 Método	39
3.2.1 Enfoque y Tipo de Investigación	39
3.2.2 Diseño de la Investigación	39
3.2.3 Población Objeto de Estudio	39
3.2.4 Métodos e Instrumentos de Recolección de la Información	40
3.2.5. Procedimiento de la Investigación	40
CAPÍTULO IV: SITUACIÓN ACTUAL	41
4.1 Evaluación de la Situación Actual	41
4.2 Diagnóstico	42
4.3 Brecha de Cumplimiento	45
CAPÍTULO V: RESULTADOS DEL PROYECTO	46
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	51

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1 Pirámide de la Documentación del SGC.	30

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Gráfica 1 Porcentaje de Cumplimiento del Titulo 4: Requisitos de Gestión	42
Gráfica 2 Porcentaje de Cumplimiento del Titulo 5: Requisitos Técnicos	42
Gráfico 3 Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad	44

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1 Historia de la Calidad	25
Tabla 2 Evolución del Concepto de Calidad	26
Tabla 3 Diseño Metodológico	37
Tabla 4 Porcentajes Totales Obtenidos en los Títulos 4 y 5 de la Norma ISO/IEC 17025	41
Tabla 5 Interpretación del Grado de Implementación del Sistema De Gestión de Calidad	43

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A Referencias Cruzadas Nominales a la Norma ISO 9001:2000	51
Anexo B Cuestionario de Diagnóstico Previo del Laboratorio de Suelos y Pavimentos	54
Anexo C Acta de reunión 1	108
Anexo D Registro fotográfico de las visitas al laboratorio de Suelos y Pavimentos	110
Anexo E Acta de reunión 2	114
Anexo F Acta de Reunión 3	116
Anexo G Documentación del Sistema de Gestión de Calidad	118

GLOSARIO¹

ACCIÓN CORRECTIVA: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

ACCIÓN PREVENTIVA: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente no deseable.

ALCANCE DE LA AUDITORÍA: extensión y límites de una auditoría.

ALTA DIRECCIÓN: persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

AMBIENTE DE TRABAJO: conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

AUDITADO: organización que es auditada.

AUDITOR: persona con los atributos personales demostrados y competencia para llevar a cabo una auditoría.

AUDITORÍA: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

CALIDAD: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

CAPACIDAD: aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

CARACTERÍSTICA: rasgo diferenciador.

CARACTERÍSTICA DE LA CALIDAD: característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionado con un requisito.

¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario. NTC-ISO 9000. Bogotá D.C.: Incontec, 2005. 9 p.

CARACTERÍSTICA METROLÓGICA: rasgo distintivo que puede influir sobre los resultados de la medición.

CLASE: categoría o rango dado a diferentes requisitos de la calidad para productos procesos o sistemas que tienen el mismo uso funcional

CLIENTE: organización o persona que recibe un producto.

CLIENTE DE LA AUDITORÍA: organización o persona que solicita una auditoría.

COMPETENCIA: aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.

COMPETENCIA: <auditoría> atributos personales y aptitud demostradas para aplicar conocimientos y habilidades.

CONFIRMACIÓN METROLÓGICA: conjunto de operaciones necesarias para asegurar que el equipo de medición cumple con los requisitos para su uso previsto.

CONCESIÓN: autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA: resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

CONFORMIDAD: cumplimiento de un requisito.

CONTRATO: acuerdo vinculante.

CONTROL DE LA CALIDAD: parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

CORRECCIÓN: acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

CRITERIOS DE AUDITORÍA: conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

DEFECTO: incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

DESECHO: acción tomada sobre un producto no conforme para impedir su uso inicialmente previsto.

DISEÑO Y DESARROLLO: conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.

DOCUMENTO: información y su medio de soporte.

EFICACIA: extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

EFICIENCIA: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

ENSAYO/PRUEBA: determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

ESPECIFICACIÓN: documento que establece requisitos.

ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN: disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

EVIDENCIA DE LA AUDITORÍA: registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

EVIDENCIA OBJETIVA: datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

EQUIPO AUDITOR: uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

EQUIPO DE MEDICIÓN: instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

EXPERTO TÉCNICO: <auditoría> persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor.

FUNCIÓN METROLÓGICA: función con responsabilidad administrativa y técnica para definir e implementar el sistema de gestión de las mediciones.

GESTIÓN: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

GESTIÓN DE LA CALIDAD: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

INFORMACIÓN: datos que poseen significado.

INFRAESTRUCTURA: <organización> sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

INSPECCIÓN: evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

LIBERACIÓN: autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

MANUAL DE LA CALIDAD: documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.

MEJORA CONTINUA: actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

MEJORA DE LA CALIDAD: parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

NO CONFORMIDAD: incumplimiento de un requisito.

OBJETIVO DE LA CALIDAD: algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad

ORGANIZACIÓN: conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

PERMISO DE DESVIACIÓN: autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto, antes de su realización.

PLAN DE AUDITORÍA: descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

PLAN DE LA CALIDAD: documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto proceso, o contrato específico.

PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD: parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.

POLÍTICA DE LA CALIDAD: intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

PROCEDIMIENTO: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

PROCESO: se define como "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados".

PROCESO DE CALIFICACIÓN: proceso para demostrar la capacidad para cumplir los requisitos especificados.

PROCESO DE MEDICIÓN: conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud.

PRODUCTO: se define como "resultado de un proceso.

PROGRAMA DE LA AUDITORÍA: conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

PROVEEDOR: organización o persona que proporciona un producto.

PROYECTO PROCESO: único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

RECLASIFICACIÓN: variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

REGISTRO: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

REPARACIÓN: acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

REPROCESO: acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

REVISIÓN: actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

REQUISITO: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE: percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO: conjunto de propiedades utilizadas para describir la disponibilidad y los factores que la influyen: confiabilidad, capacidad de mantenimiento y mantenimiento de apoyo.

SISTEMA: conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

SISTEMA DE GESTIÓN: sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LAS MEDICIONES: conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan necesarios para lograr la confirmación metrológica y el control continuo de los procesos de medición.

TRAZABILIDAD: capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

VALIDACIÓN: confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

VERIFICACIÓN: confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

RESUMEN

El presente proyecto muestra la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad propuesta para ser implementada en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Regional Girardot, elaborada según requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025. La información recolectada fue obtenida en el lugar de estudio por medio de la observación directa y mediante la aplicación del Cuestionario de Diagnóstico Previo se logró dar a conocer la situación actual del Laboratorio, como también detectar las brechas y fallas del Sistema de Gestión. Dentro de la documentación realizada se encuentran: Listado Maestro de Documentos, Manual de Calidad, planes de Calidad, procedimientos, instructivos, formatos.

Palabras claves: Calidad, Sistema de Gestión de Calidad, Documentación, Norma NTC-ISO/IEC 17025:2005

INTRODUCCIÓN

Actualmente la calidad es una meta que se busca de una manera completa por diversas organizaciones. La calidad en general comprende todas las cualidades con que un producto o servicio cuenta, cuando sus características, tangibles e intangibles satisfacen las necesidades del cliente.

En organizaciones como el Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot, sus clientes esperan un servicio ágil, eficaz, y sobre todo confiable; por ello el diseño de la documentación para implementar un Sistema de Gestión de Calidad en él, parte de la necesidad de estandarizar los procedimientos que se siguen en el laboratorio, estableciendo manuales, instructivos y formatos para llevar un registro del control de los materiales, equipos, y documentos, todo esto con el propósito de cumplir con las expectativas de sus clientes y lograr la credibilidad como institución educativa.

La estructura de esta propuesta de trabajo de grado para optar al título de ingeniero Civil titulado “Diseño de la documentación del laboratorio de suelos y pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot, para implementar el sistema de gestión de calidad” es la siguiente:

En el Capítulo 1 se presenta el planteamiento del problema, alcance y finalidad del proyecto. Capítulo II, trata sobre el marco de referencia, antecedentes y generalidades. Capítulo III, se establece el Marco Metodológico. Capítulo IV, presenta el diagnóstico de la situación actual. Capítulo V, corresponde a los resultados del proyecto, muestra las Conclusiones y presenta recomendaciones.

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que el concepto de calidad ha aumentado su auge en los últimos tiempos dentro de las diferentes instituciones, tanto públicas como privadas, realizar este proyecto contribuirá a la organización y adecuación de la documentación del laboratorio de suelos y pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot para implementar el sistema de gestión de calidad, presentando de este modo una alternativa de solución a necesidades que tienen tanto la comunidad universitaria como la de la construcción, lo cual brindará calidad, credibilidad y confianza a los posibles clientes en cuanto a los ensayos llevados a cabo en dicho laboratorio.

En la Actualidad el laboratorio de suelos y pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot, cuenta con una documentación la cual no se encuentra actualizada o está incompleta, esto en cuanto a los procesos generales del laboratorio para realizar ensayos, por este motivo se requiere diseñar la documentación precisa con el propósito de implementar el Sistema de Gestión de Calidad, dicha documentación estará respaldada en la norma NTC-ISO 17025:2005.

La gestión de la calidad es importante ya que es una herramienta que permite definir la estructura organizativa, las responsabilidades y los procedimientos. La implementación de ésta en el laboratorio es necesaria, ya que gracias a ella se alcanza una notoria reducción de riesgos, permitiendo al laboratorio determinar si está realizando su trabajo correctamente y de acuerdo a las normas apropiadas de seguridad, tanto para las personas como para los equipos y demás componentes; además de esto se obtiene aún más confianza como institución educativa prestando así servicios de alta precisión.

OBJETIVOS

Objetivo General

Documentar la norma técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025 en el laboratorio de suelos y pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot.

Objetivos Específicos

- Sensibilizar a los funcionarios del laboratorio y docentes. Con el fin de generar cambios en la cultura, filosofía y clima organizacional para la mejora en la calidad del servicio que presta el laboratorio.
- Realizar diagnóstico del estado del laboratorio. Con el fin de evidenciar los cambios necesarios para mejorar respecto al Sistema de Gestión de Calidad aplicando la norma ISO 17025:2005
- Elaborar la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad. Manual de Calidad, planes de calidad, procedimientos, instructivos, formatos, matriz de requisitos legales entre otros.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Debido a la gran demanda de ensayos en la región que generan las obras civiles, (construcción de vías y construcción de edificaciones), a la importancia de aumentar la confiabilidad y satisfacción del cliente, es conveniente que la Universidad Minuto de Dios regional Girardot adecue la documentación para implementar el Sistema de Gestión de Calidad en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos bajo los requisitos contenidos en la NTC-ISO/IEC 17025, logrando de este modo satisfacer las necesidades de sus clientes y dar una nueva perspectiva a las exigencias que actualmente se establecen a nivel mundial.

1.2. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA

El Laboratorio de Suelos y Pavimentos actualmente no posee la documentación necesaria exigida por la NTC-ISO/IEC 17025, al mismo tiempo no cuenta con la instalación adecuada para su implementación como Laboratorio, encontrándose allí algunos equipos que deben estar en un lugar aislados, ya que estos producen decibeles muy altos generando así contaminación auditiva. También es de resaltar la falta de equipos de laboratorio para la implementación de la norma INVIAS 2007.

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El proyecto se realizó en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Universidad Minuto de Dios regional Girardot, con el fin de elaborar un listado maestro de documentos para que en un futuro la universidad logre implementarlo en el Sistema de Gestión de Calidad de la misma.

1.4. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué le hace falta al Laboratorio de suelos y pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot, para lograr un mejoramiento continuo que permita un control y aseguramiento de la calidad?

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Concepto de calidad.

Para comenzar se analizan las definiciones de calidad promulgadas por algunos de los gurús de la calidad:

Phil Crosby (Crosby, 1979) calidad es: Ajustarse a las especificaciones o conformidad de unos requisitos.

W. E. Deming (Deming, 1982) es: El grado perceptible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del cliente.

Feigenbaum (Feigenbaum, 1990), todas las características del producto y servicio provenientes de Mercadeo, Ingeniería Manufactura y Mantenimiento que estén relacionadas directamente con la necesidades del cliente, son consideradas calidad.

Joseph Jurán (Jurán, 1993) define calidad como: Adecuado para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente.

Algunas instituciones también han definido el término calidad, a continuación se relacionan algunos ejemplos de las mismas:

La familia de normas ISO (ISO 9000:2000) lo define como el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos.

La Real academia Española define la calidad como: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite apreciarla como igual, peor o mejor que las restantes de su especie.”

La Sociedad Americana para el Control de Calidad (A.S.Q.C.) define la calidad como: “Conjunto de características de un producto, servicio o proceso que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente”.

Las definiciones anteriores coinciden en que la calidad consiste en la satisfacción de los requerimientos de los clientes, las cuales cada vez abarcan más aristas y por lo tanto se vuelven más exigentes.

Las definiciones también reflejan diferentes puntos de vista por lo que para un mejor análisis han sido agrupadas en varias categorías que se relacionan a continuación:

A. Enfoque trascendente

La calidad como excelencia supone lograr el compromiso de todos los integrantes de la organización para lograr un producto lo mejor posible, empleando los mejores componentes, la mejor gestión y los mejores procesos posibles.

Ejemplos de definiciones trascendentes:

"Calidad no es ni materia ni espíritu, sino una tercera entidad independiente de las otras dos..., aun cuando la calidad no pueda definirse, usted sabe bien qué es". *Robert Pirsing.*

"Una condición de excelencia que implica una buena calidad a diferencia de la baja calidad... Calidad es lograr o alcanzar el más alto nivel en vez de contentarse con lo chapucero o lo fraudulento". *Barbara W. Tuchman.*

B. Enfoque basado en el producto

La calidad es función de una variable específica y medible, de forma que las diferencias en calidad reflejan diferencias en la cantidad de algún ingrediente o atributo del producto

Ejemplo de definiciones basadas en el producto:

"Las diferencias en calidad son equivalentes a las diferencias en la cantidad de algún ingrediente o atributo deseado". *Lawrence Abbott.*

"La calidad se refiere a la cantidad del atributo no apreciado contenido en cada unidad del atributo apreciado". *Keith B. Leffler.*

C. Enfoque basado en el cliente

Un producto será de calidad si satisface o excede las expectativas del cliente

Ejemplo de definiciones basadas en el cliente:

"Calidad es aptitud para el uso". *J.M.Juran.*

"Calidad total es liderazgo de la marca en sus resultados al satisfacer los requisitos del cliente haciendo la primera vez bien lo que haya que hacer". *Westinghouse.*

"Calidad es satisfacer las expectativas del cliente. El Proceso de Mejora de la Calidad es un conjunto de principios, políticas, estructuras de apoyo y prácticas destinadas a mejorar continuamente la eficiencia y la eficacia de nuestro estilo de vida". *AT & T.*

"Se logra la satisfacción del cliente al vender mercancías que no se devuelven a un cliente que sí vuelve". *Stanley Marcus*.

D. Enfoque basado en la producción

La calidad es la conformidad con los requerimientos, con las especificaciones de fabricación

Ejemplo de definiciones basadas en la producción:

"Calidad (significa) conformidad con los requisitos" *Philip B. Crosby*.

"Calidad es la medida en que un producto específico se ajusta a un diseño o especificación". *Harold L. Gilmore*.

E. Enfoque basado en el valor

Un producto será de calidad si es tan útil como los productos de la competencia y tiene un precio inferior, o bien, si teniendo un precio comparable ofrece mayores ventajas.

Ejemplo de definiciones basadas en el valor:

"Calidad es el grado de excelencia a un precio aceptable y el control de la variabilidad a un costo aceptable". *Robert A. Broh*.

"Calidad significa lo mejor para ciertas condiciones del cliente. Estas condiciones son:

a) el uso actual

b) el precio de venta del producto". *Armand V. Feigenbaum*

La definición de diccionario se encuentra que el término calidad se define como: "la percepción que el cliente tiene de un producto o servicio. Conjunto de propiedades inherentes a un objeto que permiten apreciarlo como igual, mejor o peor que el resto de objetos de los de su especie".

2.1.2. Historia de la calidad.

Tabla 1: Historia de la Calidad

Primeras civilizaciones
Babilonia (Código de Hammurabi)
Fenicios
Antiguo Egipto
Fabricación artesanal
Gremios de artesanos
Estandarización
La revolución industrial: calidad como inspección
Inspectores de calidad
Período de entreguerras
Control estadístico de la calidad
La revolución de la calidad en Japón (Años 50)
Años 50: Deming y Juran (Control de calidad total)
Años 60: Control Estadístico de Procesos
Años 70: Calidad Total
La revolución de la calidad en occidente (Años 80)
Con años de retraso la Calidad Total llega a occidente
La calidad en la actualidad
Sistemas integrados
Gestión del conocimiento



Fuente: Miranda González, Francisco Javier. Chamarro Mera, Antonio y Rubio Lacoba Sergio.²

² MIRANDA GONZÁLEZ, Francisco Javier. Chamarro Mera, Antonio y Rubio Lacoba Sergio. Introducción a la Gestión de la Calidad. Madrid, España, Delta Publicaciones, 2007. Capítulo 1.

A lo largo de la historia el término calidad ha sufrido numerosos cambios que conviene reflejar en cuanto su evolución histórica. Para ello, describiremos cada una de las etapas el concepto que se tenía de la calidad y cuáles eran los objetivos a perseguir.

Tabla 2: Evolución del Concepto de Calidad

ETAPA	CONCEPTO	FINALIDAD
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente. • Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho. • Crear un producto único.
Revolución industrial	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (se identifica Producción con Calidad).	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer una gran demanda de bienes. • Obtener beneficios.
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = Calidad).	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Posguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera.	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar costes mediante la calidad. • Satisfacer al cliente. • Ser competitivo.
Postguerra (Resto del mundo).	Producir, cuanto más mejor.	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra.
Control de Calidad.	Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de la Calidad.	Sistemas y Procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente. • Prevenir errores. • Reducir costes. • Ser competitivo.
Calidad Total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer tanto al cliente externo como interno. • Ser altamente competitivo. • Mejora continua.

Fuente: González, Carlos.³

2.1.3. ¿Qué es una norma?

Una norma es un documento de aplicación voluntaria que contiene definiciones y terminología, especificaciones de producto, mantenimiento, medidas, dimensiones, tolerancias, garantías, Requisitos para sistemas de gestión (ambiental, calidad,

³ GONZALEZ, Carlos. Conceptos generales de calidad total [en línea]. Monografias.com, 19 de julio del 2002 [consultado el 22 de octubre del 2012]. Disponible en internet: <<http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml>>.

seguridad), etc. Este tipo de documento esta basado en los resultados de la experiencia y el desarrollo tecnológico y debe ser accesible al público.

Las normas son el fruto del consenso entre todas las partes interesadas e involucradas en la actividad objeto de la misma. Además, deben aprobarse por un Organismo de Normalización reconocido.

Las normas garantizan unos niveles de calidad y seguridad que permiten a cualquier empresa posicionarse mejor en el mercado y constituyen una importante fuente de información para los profesionales de cualquier actividad económica.

2.1.4 Orígenes de la normalización.

La normalización con base sistemática y científica nace a finales del siglo XIX, con la Revolución Industrial en los países altamente industrializados, ante la necesidad de producir más y mejor. Pero el impulso definitivo llegó con la primera Guerra Mundial (1914-1918). Ante la necesidad de abastecer a los ejércitos y reparar los armamentos, fue necesario utilizar la industria privada, a la que se le exigía unas especificaciones de intercambiabilidad y ajustes precisos., nació para limitar la diversidad antieconómica de componentes, piezas y suministros, y favorecer su intercambiabilidad, facilitando la producción en serie, la reparación y mantenimiento de los productos y servicios, así como facilitar las relaciones externas entre países que necesitan piezas estándares y además ofrecen garantías de cumplimiento de requisitos del cliente.

El 22 de Diciembre de 1917, los ingenieros alemanes Naubaus y Hellmich, constituyen el primer organismo dedicado a la normalización:MNADI-Normen-Ausschuss derDeutschen Industrie - Comité de Normalización de la Industria Alemana.

Este organismo comenzó a emitir normas bajo las siglas:

DIN que significaban Deustcher Industrie Normen (Normas de la Industria Alemana).

En 1926 el NADI cambio su denominación por: DNA - Deutsches Normen-Ausschuss - Comité de Normas Alemanas, que si bien siguió emitiendo normas bajos las siglas DIN, estas pasaron a significar "Das Ist Norm" - Esto es norma Y más recientemente, en 1975, cambio su denominación por: DIN - Deutsches Institut für Normung - Instituto Alemán de Normalización.

Rápidamente comenzaron a surgir otros comités nacionales en los países industrializados, así en el año 1918 se constituyó en Francia el AFNOR –

Asociación Francesa de Normalización. En 1919 en Inglaterra se constituyó la organización privada BSI - British Standards Institution.

Ante la aparición de todos estos organismos nacionales de normalización, surgió la necesidad de coordinar los trabajos y experiencias de todos ellos, con este objetivo se fundó en Londres en 1926 la: Internacional Federación of the National Standardization Associations – ISA. Tras la Segunda Guerra Mundial, este organismo fue sustituido en 1947, por la International Organization for Standardization - ISO – Organización Internacional para la Normalización. Con sede en Ginebra, y dependiente de la ONU.

A esta organización se han ido adhiriendo los diferentes organismos nacionales dedicados a la Normalización y Certificación N+C. En la actualidad son más de 140 los países adheridos, sin distinción de situación geográfica, razas, sistemas de gobierno, etc.

El trabajo de ISO abarca todos los campos de la normalización, a excepción de la ingeniería eléctrica y electrónica que es responsabilidad del CEI (Comité Electrotécnico Internacional).

2.1.5 Representaciones.

ICONTEC es representante por Colombia ante los organismos de normalización internacionales y regionales como la **ISO** (International Organization for Standardization); **IEC** (International Electrotechnical Commission) (Comisión Panamericana de Normas de la Cuenca del Pacífico) y también es soporte del Gobierno Nacional en los grupos de negociación para la Comunidad Andina, para el Área de Libre Comercio de las Américas – ALCA y para el Tratado de Libre Comercio- TLC con los Estados Unidos de América.

En lo relacionado con el Servicio de Normalización, ICONTEC es asesor del Gobierno Nacional Colombiano de acuerdo con los Decretos 767 de 1964 y 2416 de 1971 es reconocido por el Gobierno Colombiano como Organismo Nacional de

Normalización mediante el Decreto 2746 de 1984, reconocimiento que fue ratificado por el Decreto 2269 de 1993. En este campo, la misión del Instituto es promover, desarrollar y guiar la aplicación de Normas Técnicas Colombianas y demás documentos normativos para la obtención de una economía óptima de conjunto, el mejoramiento de la calidad y facilitar las relaciones cliente-proveedor a nivel empresarial, nacional o internacional

Las tres organizaciones líderes que elaboran y divulgan las normas y recomendaciones para el mercado global son la **Comisión Electrotécnica Internacional (IEC)**, la **Organización Internacional para la Normalización (ISO)** y la **Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU)**. Por su carácter, estas

tres organizaciones ayudan a lograr el objetivo del mercado global. Además, existen varios esquemas de evaluación de la conformidad para organizar el ensayo de los productos según la norma. La combinación de las normas y la evaluación de la conformidad sirven para que en el mercado se disminuyan las barreras técnicas al comercio, que a su vez da como resultado una disminución de los costos de fabricación, y aumentar el nivel de confianza entre los compradores y los vendedores. Los mecanismos internacionales de evaluación de la conformidad, las normas, guías y recomendaciones correspondientes podrían también ayudar a apuntalar los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo en los diferentes niveles.

La **IEC**, la **ISO** y la **ITU** favorecen la elaboración de normas a través del diálogo continuo con la industria y el gobierno

De esta manera la simple elaboración de normas y los ensayos pueden reflejar la diversidad de opiniones en el mercado global y favorecer el desarrollo del mercado sin innovaciones sofocantes. Con tal sistema los compradores y los vendedores pueden llegar más fácilmente a un acuerdo sobre el valor intrínseco de los productos y los servicios para la venta en el mercado. Si se logra que alguna parte del sistema global de comercio sea más eficiente, las tres organizaciones pueden ayudar para que todo el mercado sea mucho más eficiente. Por último, un mercado eficiente beneficia a todos: fabricantes, consumidores, gobiernos, laboratorios de ensayo y a los demás participantes del mercado.

2.1.6. ¿Que es iso?

La Organización Internacional para la Normalización se origina a partir de la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926-1939). En octubre de 1946, en Londres, representantes de veinticinco países deciden adoptar el nombre de International Organization for Standardization conocida como ISO por sus siglas y por la referencia a la palabra griega relativa a la igualdad.

ISO realiza su primera reunión en el mes de junio de 1947 en Zurcú, Alemania, y se establece como sede para su funcionamiento la ciudad de Ginebra, Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo.

ISO es una federación mundial integrad por organismos nacionales de normalización (organismos miembros de la ISO como el ICONTEC) representantes de cada país participante, en la actualidad existen 138 países

miembros cuyos representantes se encuentran divididos en tres categorías: Miembros del comité ejecutivo, Miembros correspondientes y Miembros suscritos.

2.1.7. Sistema de gestión de calidad.

Un sistema de calidad es la estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad. Se aplica en todas las actividades realizadas en una empresa y afecta a todas las fases, desde el estudio de las necesidades del consumidor hasta el servicio posventa.

Los sistemas de calidad varían de unas empresas a otras, pues están claramente influenciados por las prácticas específicas de cada organización.

Figura 1: Pirámide de la Documentación del SGC.



Fuente: Turmero Astros, Iván José.⁴

⁴ TURMERO ASTROS, Iván José. Diseño de propuestas mejoras de seguridad y salud ocupacional, Edelca [en línea]. Monografias.com, 15 de abril del 2011 [consultado el 29 de enero del 2013]. Disponible en internet: <<http://www.monografias.com/trabajos84/disenopropuestas-mejoras-sg-seguridad-y-salud-ocupacional-edelca/disenopropuestas-mejoras-sg-seguridad-y-salud-ocupacional-edelca2.shtml>>. 2 p.

2.2. MARCO LEGAL O NORMATIVO

2.2.1 Decreto 2269 de 1993.

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Desarrollo Económico expidió el Decreto 2269 de 1993, con el cual organizó el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, buscando el desarrollo coherente de estas tres áreas. Este Sistema ha garantizado una amplia participación y el compromiso de todos los sectores involucrados: Gobierno, industria, comercio y consumidores en general.

El Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología SNNCM, tiene como objetivos:

- Lograr preservar al cliente el cual es un consumidor de bienes y servicios, de aspectos que puedan afectar su integridad como la seguridad, la salud, la economía y el medio ambiente.
- Incurrir efectivamente en los procesos de calidad con el fin de tener una mayor competitividad en la industria nacional productora de bienes y servicios.
- Facilitar el intercambio comercial.
- Organizar la infraestructura a nivel nacional relacionada en el área de calidad.

La implementación de un sistema de gestión de calidad se define como el intento de sistematización y coordinación entre los distintos elementos como formatos y controles metrológicos destinado a facilitar su puesta en el laboratorio, lo cual de una forma u otra siempre ha estado presente en la realización de ensayos.

La aparición masiva recibe su gran impulso debido a la gran necesidad de obras civiles de una forma numerosa, económica y rápida, necesidades originarias en las guerras, migraciones, centros urbanos y la explosión demográfica.

El desarrollo de estos elementos ha llevado a un gran avance en cuanto a la industrialización de elementos y a la incorporación de técnicas a la realización de ensayos de forma convencional.

La tendencia en otro tipo de laboratorio es creciente a la hora de incorporar elementos estandarizados y coordinados, lo cual no repercute en los aspectos de calidad y versatilidad de la realización de ensayos.

2.2.2. Resolución no. 8728 del 26 de marzo del 2001.

Con la Resolución No. 8728 del 26 de marzo del 2001, se estructuró el proceso de acreditación de laboratorios y entes certificadores, estableciendo los requisitos de acuerdo con los lineamientos internacionales, para responder con agilidad y eficiencia la demanda del comercio mundial.

RESUELVE:

CAPITULO I

OBJETO, MODALIDADES Y REQUISITOS DE LA ACREDITACIÓN

ARTICULO 1.- OBJETO. El objeto de la presente resolución consiste en establecer las reglas y procedimientos que regirán la acreditación de organismos de certificación, inspección, de laboratorios de ensayos y de metrología.

ARTICULO 2.- TIPOS DE ORGANISMOS Y MODALIDADES DE ACREDITACIÓN. La acreditación se realizará conforme con los procedimientos y criterios contenidos en esta resolución y en concordancia con las guías ISO-58, ISO-61 e ISO 17010.

La acreditación se concederá para un tipo de organismo y para una o más de las modalidades que se describen a continuación:

a) Organismos de Certificación: Para que a través de la expedición de certificados de conformidad den constancia por escrito o por medio de un sello, que un sistema de gestión de calidad o ambiental, un producto, un servicio, un proceso o la calificación de una persona está conforme con un reglamento técnico o una norma técnica.

b) Organismos de Inspección: Para que realicen actividades de medir, ensayar o comparar con un patrón o documento de referencia una o más características de un proceso, un producto, una organización, evaluar una persona, o varios de éstos y confrontar los resultados con requisitos especificados. para así establecer si se logra la conformidad de esas características.

c) Laboratorios de Ensayos: Para que realicen pruebas y ensayos a sustancias, materiales o productos para la determinación de las características, aptitudes o funcionamiento de éstos;

d) Laboratorios de Calibraciones: Para que realicen mediciones y calibraciones de patrones, instrumentos o sistemas de medición de magnitudes físicas o químicas, dentro de intervalos de medición e incertidumbres de medida específicas.

ARTICULO 3.- REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN. Las entidades que soliciten la acreditación, deberán cumplir con lo señalado en esta resolución y con los requisitos establecidos en los siguientes documentos técnicos:

Organismos de certificación de sistemas de gestión: Guías ISO 62, ISO17021

Organismos de certificación de productos: Guía ISO 65, ISO 67

Organismos de certificación de personal: Norma EN 45013, ISO 17024

Organismos de inspección: Norma ISO 17020

Laboratorios de ensayos y calibraciones: Norma ISO 17025

Adicionalmente se deberá cumplir con los requisitos específicos adicionales para una determinada modalidad o alcance establezca la Superintendencia de Industria y Comercio.

2.2.3. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025.

REQUISITOS GENERALES DE LA COMPETENCIA DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN

La norma ISO 17025⁵ amplía el objetivo de las normas ISO 25 y EN 45001 ya que tiene en cuenta el muestreo y que los métodos de ensayo pueden ser no normalizados o bien pueden estar desarrollados por el propio laboratorio. Otra novedad de la norma es que establece que algunas cláusulas no serán aplicables a todos los laboratorios, en concreto aquellas relacionadas con actividades que el laboratorio no lleve a cabo, como por ejemplo el muestreo o el desarrollo de nuevos métodos.

La norma ISO 17025 sigue teniendo como referencias válidas para consultar las normas ISO 9001 y ISO 9002. A diferencia de las normas ISO 25 y EN 45001, en la nueva norma se han suprimido las definiciones. Sin embargo, siguen siendo aplicables las definiciones descritas en la ISO/IEC 2 y en el Vocabulario Internacional de Términos Básicos y Generales en Metrología (VIM).

Esta norma ha sido el resultado de la extensa experiencia de la implementación de la Guía ISO/IEC 25 y de EN 45001, a las cuales reemplaza. Contiene todos los requisitos que los laboratorios de ensayo y calibración deben cumplir si ellos desean demostrar que operan un sistema de calidad, son técnicamente competentes y son capaces de generar resultados válidos técnicamente.

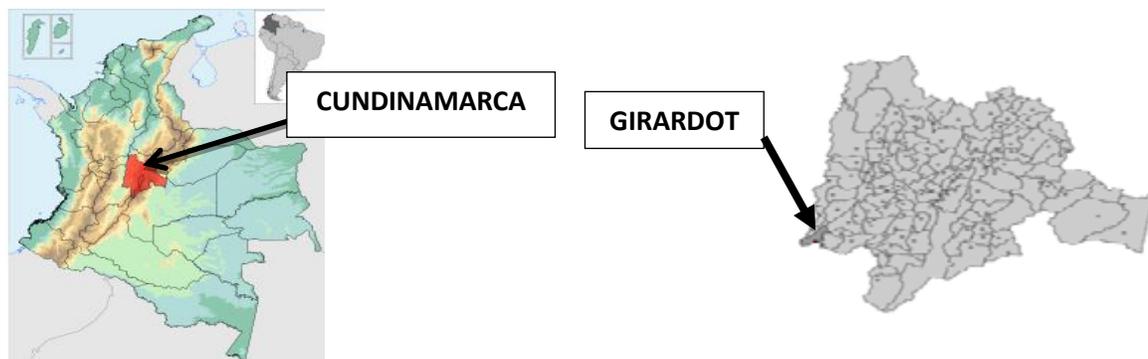
⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. NTC-ISO/IEC 17025. Bogotá D.C.: Incontec, 2005. III p.

El 15 de mayo de 2005 se emitió la nueva versión internacional de la norma ISO/IEC 17025 la cual fue aprobada y adoptada como norma técnica colombiana por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC el 26 de octubre de 2005, y cuya versión sustituye y anula la NTC ISO/IEC 17025:2001. Y mediante la resolución 21111 de 1996 la Superintendencia de Industria y Comercio impartió instrucciones a los Laboratorios de ensayo y calibración.

Los laboratorios que deseen demostrar su competencia técnica para realizar calibraciones, deben implementar un Sistema de Gestión con base en los requisitos de la norma ISO IEC 17025:2005, toda vez que la implantación de las recomendaciones que contiene, aseguran la garantía sobre las calibraciones, los procedimientos y la capacitación del personal, que son los elementos fundamentales del soporte metrológico de la calidad de los procesos, de los productos y de los servicios.

2.3. MARCO GEOGRAFICO E HISTORICO

2.3.1. Macro localización.



Nombre del municipio: Municipio de Girardot⁶
NIT: 890680378-4

Código Dane: 25307
Gentilicio: Girardoteño.

Otros nombres que ha recibido el municipio: La Chivatera, La Ciudad de las Acacias, Puerto del río grande de la Magdalena O Yuma.

Girardot actualmente lleva con orgullo el seudónimo de "LA CIUDAD DE LAS ACACIAS", pues sus calles están invadidas de estos bellos y frondosos árboles, que con su sombra dan calidez a la ciudad y protege de los fuertes rayos solares a propios y visitantes y al mismo tiempo embellece las calles, corredores, jardines, parques y plazas de la ciudad. Como dato curioso hay que anotar que algunos de los viejos árboles de barrios representativos como las Quintas, Sucre, Gaitán entre otros, están sembrados y erguidos en las calles y no en los andenes o corredores públicos.

Fecha de fundación: 27 de mayo de 1881

Nombre del/el fundador (es): Doctor Rafael Núñez

⁶ ALCALDÍA GIRARDOT CUNDINAMARCA. Nuestro municipio, información general [en línea]. Sitio web del municipio Girardot en Cundinamarca, Colombia, 29 de agosto de 2012 [consultado el 24 de octubre de 2012]. Disponible en internet: < <http://girardot-cundinamarca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mlxx-1-&m=f>>

Descripción Física:

• Ubicación astronómica : 4.18.18 Latitud Norte y 74.48.06 Longitud Oeste • Altitud : 289 metros sobre el nivel del mar • Temperatura promedio anual: 33.3° C • Temperatura máxima : 38.3° C • Temperatura mínima : 29.3° C • Humedad Relativa : 66.38% • Distancia a Bogotá : 134 km • Extensión municipio : 129 km² • Población del municipio : 150.178 habitantes (según estadísticas del DANE para el año 2005) • Extensión conurbación : 354 km² • Población de la conurbación Girardot, Flandes y Ricaurte : 184.075 habitantes.

Límites del municipio:

Limita al norte con el municipio de Nariño y Tocaima, al sur con el municipio de Flandes y el Río Magdalena, al oeste con el municipio de Nariño, el río Magdalena y el municipio de Coello y al este con el municipio de Ricaurte y el Río Bogotá.

Extensión total: 129 Km²

Extensión área urbana: 20 Km² Km²

Extensión área rural: 109 Km² Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 289 metros sobre el nivel del mar

Temperatura media: 33° C° C

Distancia de referencia: 134 km de la Capital

2.3.2. Micro localización.

El laboratorio se encuentra ubicado en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, en el municipio de Girardot – Cundinamarca (COLOMBIA), barrio Rosa blanca, Carrera 10 No. 36 – 106.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

OBJETIVO GENERAL				
Diseñar la documentación requerida para el laboratorio de suelos y pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot. Con el propósito de implementar el sistema de gestión de calidad, aplicando la norma ISO/IEC 17025.				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ALCANCES	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	PRODUCTOS
1. Sensibilizar a los funcionarios del laboratorio y docentes. Con el fin de generar cambios en la cultura, filosofía y clima organizacional para la mejora en la calidad del servicio.	- Identificación de la documentación que se debe llevar para el buen manejo y funcionamiento del laboratorio.	- Reunión con docentes y funcionarios del laboratorio.	-Equipo de cómputo y video beam para la realización de la charla.	- Funcionarios y docentes del laboratorio, consientes de la importancia de brindar calidad en los servicios prestados.
2. Realizar diagnóstico del estado del laboratorio. Con el fin de evidenciar los cambios necesarios para mejorar respecto al Sistema de Gestión de Calidad aplicando la norma ISO 17025:2005	-Evidenciar las no conformidades que actualmente el laboratorio presenta.	- Visita y revisión del laboratorio con el fin de identificar los aspectos a corregir. Aplicación del Cuestionario de Diagnóstico Previo.	- Equipo de computo, cámara fotográfica para soportar la actividad	- Establecer las no conformidades a fin de corregir estos aspectos y mejorar acoplándonos al sistema de gestión.
3. Elaborar la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad. Tales como, Manual de Calidad, planes de calidad, procedimientos, instructivos, formatos, matriz de requisitos legales entre otros.	- Elaboración del Manual de Calidad y demás formatos e instructivos.	-Elaboración de los documentos determinados por la norma ISO 17025:2005.	-Equipo de cómputo, norma ISO 17025:2005.	- Implementación de la documentación elaborada a fin de mejorar la calidad en el laboratorio de suelos y pavimentos.

Tabla No. 3: Diseño Metodológico

Fuente: Propia

3.2. MÉTODO

3.2.1. Enfoque y tipo de investigación.

- **Enfoque de investigación.** La presente investigación se desarrolla con un enfoque cuantitativo, permitiendo calcular e identificar el porcentaje de cumplimiento de la norma ISO/IEC 17025 en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos; su carácter es deductivo, puesto que como primera instancia se presentan principios, definiciones, leyes o normas, partiendo de lo general para obtener las conclusiones de un caso específico.
- **Tipo de investigación.** El presente estudio es de tipo no experimental ya que la información recolectada es obtenida en el lugar de estudio, por medio de la observación directa y sin manipulación de las variables.

3.2.2. Diseño de la investigación. Su diseño es descriptivo, porque permite buscar e indagar el porcentaje de cumplimiento de la norma ISO/IEC 17025, con base a la información recolectada y analizada a través del cuestionario de diagnóstico previo.

3.2.3. Población objeto de estudio.

- **Población.** La población o universo de estudio para el presente proyecto, está constituida por las actividades y procedimientos en general que se llevan a cabo en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot
- **Muestra.** La muestra de estudio para el presente proyecto, son todos los procedimientos considerados en un sistema de Gestión de Calidad bajo los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración establecidos en la norma ISO/IEC 17025.

3.2.4. Métodos e instrumentos de recolección de la información. Para el desarrollo de este trabajo se utilizan los siguientes métodos:

- **Observación directa.** Mediante este método se conoce e identifica de manera directa y objetiva la situación actual de las actividades ejecutadas en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos.
- **Revisión documental.** Comprende la revisión e inventario de los documentos existentes y disponibles en el laboratorio de Suelos y Pavimentos relacionados al Sistema de Gestión de Calidad.
- **Cuestionario.** El cuestionario aplicable es basado en la norma ISO/EIC 17025, y tiene como objeto el diagnóstico de la situación actual del Laboratorio.

3.2.5. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Recolección de información mediante la observación directa.
2. Revisión de la documentación existente relacionada al Sistema de Gestión de Calidad.
3. Aplicación del cuestionario de Diagnóstico previo con la finalidad de determinar el nivel de cumplimiento de la norma ISO/EIC 17025 en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos.
4. Evaluación de la situación actual del Laboratorio de Suelos y Pavimentos referente a los requisitos de la norma ISO/EIC 17025.
5. Elaboración de la documentación del Sistema de Gestión de la calidad referente a Política de Calidad, Objetivos de Calidad, Manual de Calidad, planes de calidad, procedimientos, instructivos, formatos, matrices entre otros.

CAPÍTULO IV

SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Evaluación de la Situación Actual

La situación actual del Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, se establece a partir de la valoración alcanzada al emplear la escala de Anderi Souri, con base al porcentaje de cumplimiento obtenido al aplicar como guía el “Cuestionario de Diagnóstico Previo” del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, Anexo I.A11.2⁷, adecuándolo a los Requisitos Generales Para La Competencia De Los Laboratorios de Ensayo y Calibración según Norma Técnica NTC-ISO/IEC 17025. **Ver Anexo A. Referencias Cruzadas Nominales a la Norma ISO 9001:2000.**

4.1.1 Metodología para calcular el porcentaje y brecha de cumplimiento

1. Las cuestiones deben ser marcadas, en función de la situación del laboratorio, del siguiente modo:

- 2 si el cumplimiento del requisito es razonablemente completo,
- 1 si el cumplimiento es parcial,
- 0 si el cumplimiento es totalmente nulo, y
- N si la cuestión no es aplicable a la organización

2. Dado que algunas de las cuestiones pueden resultar de no aplicación (en cuyo caso deberán ser marcadas con una N).

3. **Porcentaje de Cumplimiento** = $((100 * \text{Puntuación Obtenida}) / (2 * \text{Numero de Cuestiones Aplicables}))$

4. **Brecha de Cumplimiento** = $(\text{cumplimiento con la norma exigido (100\%)} - (\text{porcentaje real de cumplimiento del Laboratorio}))$

⁷ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Anexo I.A11 Elaboración del diagnóstico previo. ISO 9001:2000. España:ISO, mayo 2005. 3 p.

4.2 Diagnóstico

Para el diagnóstico se parte de la observación directa y la información proporcionada por las directivas encargadas del laboratorio, en este se evalúa las distintas secciones de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025 por separado, con el fin de encontrar en cuál de ellas el laboratorio cumple o no con los requerimientos, en cuales puede mejorar el desempeño y cuáles no son aplicables a este. Los resultados obtenidos son cuantificados y detallados como se presenta a continuación. **Ver Anexo B. Cuestionario de Diagnóstico Previo del Laboratorio de Suelos y Pavimentos.**

Tabla No. 4: Porcentajes totales obtenidos en los títulos 4 y 5 de la norma ISO/IEC 17025

SECCIÓN		% DE CUMPLIMIENTO
4	REQUISITOS DE GESTIÓN	49,07
4,1	Organización	41,43
4,2	Sistema de Gestión	11,36
4,3	Documentos de control	0,00
4,4	Revisión de pedidos, ofertas y contratos	47,06
4,5	Subcontratación de análisis y calibraciones	73,53
4,6	Compra de servicios y suministros	81,94
4,7	Servicio al Cliente	100
4,8	Quejas	100
4,9	Control de trabajos de análisis no conformes	57,50
4,10	Mejoras	42,86
4,11	Acciones correctivas	43,48
4,12	Acciones preventivas	57,69
4,13	Control de los registros	0,00
4,14	Auditorías internas	66,67
4,15	Revisiones de la dirección	12,50
5	REQUISITOS TÉCNICOS	42,91
5,1	General	30,00
5,2	Personal	25,00
5,3	Instalaciones y condiciones ambientales	88,89
5,4	Métodos de ensayo y validación de los métodos.	40,70
5,5	Equipo	37,14
5,6	Rastreabilidad de las mediciones.	27,27
5,7	Muestreo	9,09
5,8	Manipulación de los ítems de ensayo	58,11
5,9	Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo.	41,46
5,10	Informe de los resultados	71,43
TOTAL % CUMPLIMIENTO DE LA NORMA NTC-ISO/IEC 17025		45,99

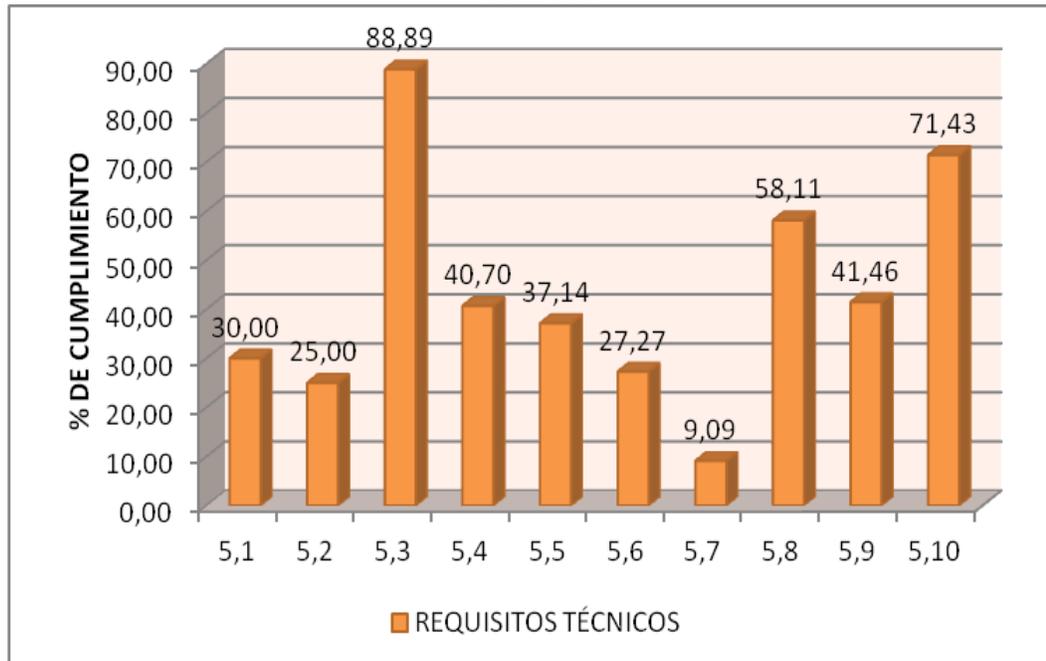
Fuente: Propia

Gráfica No. 1: Porcentaje de Cumplimiento del Título 4: Requisitos de Gestión



Fuente: Propia

Gráfica No. 2: Porcentaje de Cumplimiento del Título 5: Requisitos Técnicos



Fuente: Propia

Tabla No. 5: Interpretación del Grado de Implementación del Sistema De Gestión de Calidad

% de cumplimiento	Interpretación
0%	El sistema global con respecto al modelo de gestión no se cumple
Menos de 40%	El sistema global con respecto al modelo de gestión no se cumple , se cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes y globales para implantar un sistema de gestión eficaz
Entre 40 y 60%	El sistema global se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias urgentemente, para que el sistema sea eficaz.
Entre 60 y 85%	El sistema global se cumple, pero con leves deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la gestión del sistema es muy positiva.
Más de 85%	El sistema de gestión de la organización gestiona de acuerdo con la aplicación de las normas.
No Aplica	Cuando los requisitos contenidos en la norma ISO/EIC 17025 no aplican .

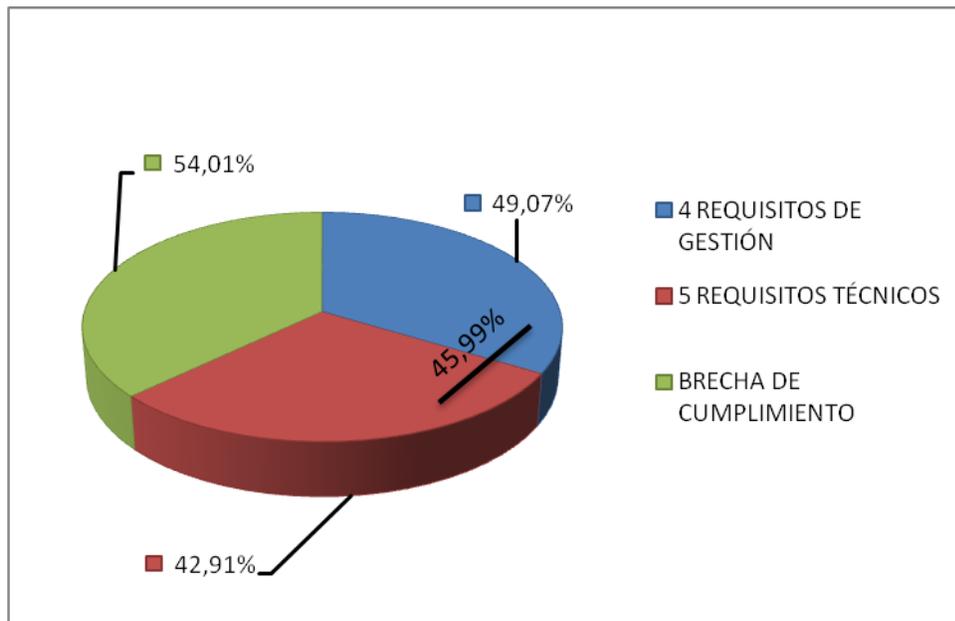
Fuente: GONZÁLEZ, Sourí Anderi⁸.

⁸ GONZÁLEZ, Sourí Anderi. ISO 9000: Implantación de sistemas de calidad. Caracas : Vadell hermanos, 1996. 34 p.

4.3 BRECHA DE CUMPLIMIENTO

El porcentaje de cumplimiento de la NTC-ISO/IEC 17025, para el Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios regional Girardot, es del 45,99%. La brecha de cumplimiento es la diferencia entre el 100% exigido y el porcentaje real de cumplimiento del Laboratorio, 45,99%, por tanto la brecha de cumplimiento es del 54,01%. Tomando en cuenta que para afirmar que el Laboratorio cumple con lo establecido en la norma ISO/IEC 17025 el porcentaje de cumplimiento necesario debe ser del 100%, por lo cual el Laboratorio debe establecer y llevar a cabo acciones de mejoras, que le permitan alcanzar el 100% de cumplimiento de la norma.

Gráfico No. 3: Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad



Fuente: Propia

CAPÍTULO V

RESULTADOS DEL PROYECTO

En este capítulo se muestra detalladamente los resultados de las actividades propuestas en el Diseño Metodológico.

5.1. ACTIVIDAD 1. REUNIÓN CON DOCENTES Y FUNCIONARIOS DEL LABORATORIO.

El 01 de marzo de 2013, se llevó a cabo la primera reunión con los docentes y funcionarios del Laboratorio de Suelos y Pavimentos, con la finalidad de dar a conocer la Documentación que se debe llevar para su buen manejo y funcionamiento. **Ver Anexo C. Acta de reunión 1.**

5.2. ACTIVIDAD 2. VISITA, REVISIÓN DEL LABORATORIO Y APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO PREVIO.

- Se realizaron visitas al Laboratorio en donde se recolectó información mediante observación directa. **Ver Anexo D. Registro fotográfico de las visitas al laboratorio de suelos y pavimentos.**
- Se revisó si había documentación existente relacionada al Sistema de Gestión de Calidad, pero no se obtuvo una respuesta positiva.
- El 07 de marzo de 2013, se realizó la segunda reunión con los responsables del Laboratorio de Suelos y Pavimentos a fin de contestar el Cuestionario de Diagnóstico Previo. **Ver Anexo E. Acta de reunión 2.**

5.2. ACTIVIDAD 3. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El 13 de marzo de 2013, se efectuó la tercera reunión con los docentes y funcionarios con el propósito de explicar la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad propuesta para el Laboratorio de Suelos y Pavimentos. **Ver Anexo F. Acta de reunión 3.**

En el **Anexo G. Documentación del sistema de gestión de calidad**, se muestra la documentación elaborada según requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025 para la reducción de la brecha existente del 54,01%. Dentro de la documentación realizada se encuentran: Listado Maestro de Documentos, Manual de Calidad, planes de calidad, procedimientos, instructivos, formatos.

CONCLUSIONES

De la investigación realizada en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios se concluye:

- El Laboratorio no cuenta con la Documentación requerida por la Norma ISO/IEC 17025 para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.

- La situación actual del Laboratorio respecto al porcentaje de cumplimiento de la Norma ISO/IEC 17025 es de **45,99%**, con una brecha de calidad de **54,01%**. Como el porcentaje de cumplimiento está entre el 40% y 60% de la escala de interpretación del grado de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad según Sourí Anderi González, se llega a la conclusión que el Laboratorio de Suelos y Pavimentos cumple con el sistema global, pero con deficiencias en cuanto a documentación, las cuales deben de ser solucionadas urgentemente, para que el sistema sea eficaz.

- Se diseña la documentación requerida en la Norma ISO/EIC 17025, con el fin de suprimir las no conformidades encontradas actualmente en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos, y de cumplir a cabalidad los requerimientos de la norma ISO/IEC 17025; es de anotar que para poder dar cumplimiento a este requerimiento es compromiso de todos.

- Según el análisis realizado el problema crítico para la Corporación Universitaria Minuto de dios, con referencia al Sistema de Calidad en el Laboratorio de suelos y pavimentos, se basa en la limitación de recurso humano y la dificultad que se presenta por la resistencia natural a los cambios, los cuales se presentan en todo proceso de calidad.

- Los procedimientos para la realización de los ensayos son básicamente conocidos y pueden ser dominados por el personal que labora en el laboratorio, pero no se corresponden ni logran ajustarse a las exigencias requeridas en la Norma ISO 17025, debido a que no cuenta con los procedimientos documentados, tampoco se tiene en cuenta las instrucciones de trabajo actualizadas y disponibles en los lugares de trabajo.

- Con el fin de dar inicio a la implementación del Sistema de Calidad se redactó la política, y objetivos de la calidad, a su vez la misión y visión del laboratorio. Pero mientras que el personal del laboratorio de suelos y pavimentos, desconozca y no logre asumir el compromiso que tiene con estos, no se podrá tener una base consistente a fin de establecer un plan de calidad funcional y permanente.

RECOMENDACIONES

Con base en la investigación realizada en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios se proponen las siguientes recomendaciones:

- Proporcionar los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad del Laboratorio de Suelos y Pavimentos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

- Revisar, poner en vigencia e implementar toda la documentación propuesta para instaurar satisfactoriamente el Sistema de Gestión de Calidad en el Laboratorio de Suelos y Pavimentos.

- Asignar formalmente a una persona responsable de controlar todo lo referente al Sistema de Gestión de la Calidad del Laboratorio de Suelos y Pavimentos.

- Programar revisiones constantes de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad, con el fin de determinar posibles deficiencias y las debidas correcciones para su constante actualización.

- Adecuar las instalaciones de laboratorio de suelos y pavimentos ya que estas no cumplen con los requerimientos establecidos para su funcionamiento.

- Reubicación de equipos por su alto grado de decibeles (maquina de los ángeles).

- Ampliación de la zona de trabajo ya que actualmente solo pueden trabajar dos personas cómodamente en la instalación, y si este se pretende tomar como salón de clases se debe ampliar las instalaciones para que el cuerpo estudiantil se pueda instalar cómodamente.

- Establecer una zona o una instalación que ejerza como almacén, ya que es necesario un lugar para el almacenamiento de material, maquinaria y elementos de protección personal.

- Establecer equipos patrones para las comprobaciones de los equipos tales como: Pie de rey patrón, pesas patrón, termómetro patrón, etc.

- Adquirir equipos estandarizados y certificados para el uso exclusivo del laboratorio de suelos y pavimentos. Un horno de cocina NO cumple la función de un horno digital para el secado de muestras, ya que este debe estar programado a una temperatura ideal y este tipo de equipos tienen la forma de poder verificar la temperatura en comparación a un horno convencional.

- Se recomiendan termómetros análogos metálicos, ya que estos pueden soportar arduas jornadas de trabajo y su manipulación se puede realizar de manera normal sin tener muchas recomendaciones; una marca reconocida por tener termómetros para trabajos de alta exigencia es Winters. De 0 a 250 °C, es el estándar para el uso convencional en Laboratorios de Suelos y Pavimentos.

- Se recomienda adquirir una Centrifuga Eléctrica, ya que es un requerimiento para realizar el lavado de la muestras de la mezclas asfálticas afín de realizar la verificación de los agregados vs el asfalto y saber si cumple con los requerimientos exigidos por la norma.

- Se recomienda realizar la ubicación definitiva de los equipos que se encuentran en el laboratorio de suelos y pavimentos esto con el fin de controlar y verificar el inventario de infraestructura del laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

- ALCALDÍA GIRARDOT CUNDINAMARCA. Nuestro municipio, información general [en línea]. Sitio web del municipio Girardot en Cundinamarca, Colombia, 29 de agosto de 2012 [consultado el 24 de octubre de 2012]. Disponible en internet: <<http://girardot-cundinamarca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mlxx-1-&m=f>>
- GONZALEZ, Carlos. Conceptos generales de calidad total [en línea]. Monografias.com, 19 de julio del 2002 [consultado el 22 de octubre del 2012]. Disponible en internet: <<http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml>>.
- GONZÁLEZ, Sourí Anderi. ISO 9000: Implantación de sistemas de calidad. Caracas : Vadell hermanos, 1996. 34 p
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Anexo I.A11 Elaboración del diagnóstico previo. ISO 9001:2000. España:ISO, mayo 2005. 3 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. NTC-ISO/IEC 17025. Bogotá D.C.:El Instituto, 2005. III p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario. NTC-ISO 9000. Bogotá D.C.: Incontec, 2005. 9 p.
- MIRANDA GONZÁLEZ, Francisco Javier. Chamarro Mera, Antonio y Rubio Lacoba Sergio. Introducción a la Gestión de la Calidad. Madrid, España, Delta Publicaciones, 2007. Capítulo 1.
- TURMERO ASTROS, Iván José. Diseño de propuestas mejoras de seguridad y salud ocupacional, Edelca [en línea]. Monografias.com, 15 de abril del 2011 [consultado el 29 de enero del 2013]. Disponible en internet: <<http://www.monografias.com/trabajos84/disenopropuestasmejorassgseguridadysaludocupacionaledelca/disenopropuestasmejorassgseguridadysaludocupacionaledelca2.shtml>>. 2 p.

ANEXO A

Referencias Cruzadas Nominales a la Norma ISO 9001:2000

REFERENCIAS CRUZADAS NOMINALES A LA NORMA ISO 9001:2000

Tabla A.1 - Referencias cruzadas nominales a la Norma ISO 9001:2000

ISO 9001:2000	ISO/IEC 17025
Capítulo 1	Capítulo 1
Capítulo 2	Capítulo 2
Capítulo 3	Capítulo 3
4.1	4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
4.2.1	4.2.2, 4.2.3, 4.3.1
4.2.2	4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
4.2.3	4.3
4.2.4	4.3.1, 4.12
5.1	4.2.2, 4.2.3
5.1 a)	4.1.2, 4.1.6
5.1 b)	4.2.2
5.1 c)	4.2.2
5.1 d)	4.15
5.1 e)	4.1.5
5.2	4.4.1
5.3	4.2.2
5.3 a)	4.2.2
5.3 b)	4.2.3
5.3 c)	4.2.2
5.3 d)	4.2.2
5.3 e)	4.2.2
5.4.1	4.2.2 c)
5.4.2	4.2.1
5.4.2 a)	4.2.1
5.4.2 b)	4.2.1
5.5.1	4.1.5 a), f), h)
5.5.2	4.1.5 i)
5.5.2 a)	4.1.5 i)
5.5.2 b)	4.11.1
5.5.2 c)	4.2.4
5.5.3	4.1.6
5.6.1	4.15
5.6.2	4.15
5.6.3	4.15

6.1 a)	4.10
6.1 b)	4.4.1, 4.7, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.10.1
6.2.1	5.2.1
6.2.2 a)	5.2.2, 5.5.3
6.2.2 b)	5.2.1, 5.2.2
6.2.2 c)	5.2.2
6.2.2 d)	4.1.5 k)
6.2.2 e)	5.2.5
6.3.1 a)	4.1.3, 4.12.1.2, 4.12.1.3, 5.3
6.3.1 b)	4.12.1.4, 5.4.7.2, 5.5, 5.6
6.3.1 c)	4.6, 5.5.6, 5.6.3.4, 5.8, 5.10
6.4	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5
7.1	5.1
7.1 a)	4.2.2
7.1 b)	4.1.5 a), 4.2.1, 4.2.3
7.1 c)	5.4, 5.9
7.1 d)	4.1, 5.4, 5.9
7.2.1	4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 5.4, 5.9, 5.10
7.2.2	4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 5.4, 5.9, 5.10
7.2.3	4.4.2, 4.4.4, 4.5, 4.7, 4.8
7.3	5, 5.4, 5.9
7.4.1	4.6.1, 4.6.2, 4.6.4
7.4.2	4.6.3
7.4.3	4.6.2
7.5.1	5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9
7.5.2	5.2.5, 5.4.2, 5.4.5
7.5.3	5.8.2
7.5.4	4.1.5 c), 5.8
7.5.5	4.6.1, 4.12, 5.8, 5.10
7.6	5.4, 5.5
8.1	4.10, 5.4, 5.9
8.2.1	4.10
8.2.2	4.11.5, 4.14
8.2.3	4.11.5, 4.14, 5.9
8.2.4	4.5, 4.6, 4.9, 5.5.2, 5.5.9, 5.8, 5.8.3, 5.8.4, 5.9
8.3	4.9
8.4	4.10, 5.9
8.5.1	4.10, 4.12
8.5.2	4.11, 4.12
8.5.3	4.9, 4.11, 4.12

ANEXO B

Cuestionario de Diagnóstico Previo del Laboratorio de Suelos y Pavimentos

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

Las cuestiones deben ser marcadas, en función de la situación del laboratorio, del siguiente modo:

- 2 si el cumplimiento del requisito es razonablemente completo,
- 1 si el cumplimiento es parcial,
- 0 si el cumplimiento es totalmente nulo, y
- N si la cuestión no es aplicable a la organización

4. REQUISITOS DE GESTIÓN 4.1 Organización		
Contenido de esta sección		
1. Personal capacitado y organizado para llevar adelante la gestión de calidad del laboratorio.		
2. Recursos necesarios para la puesta en marcha del manual.		
Respecto a los procesos que se dan en su organización:		
1	¿Se ha identificado los procesos necesarios para el SGC y determinado su secuencia e interacción?	0
2	¿Se ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurar que todo sale bien?	1
3	¿Se dispone de los recursos suficientes tanto materiales, como humanos y de información?	2
4	¿Se realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos?	0
5	¿Se llevan a cabo acciones para alcanzar los objetivos establecidos y mejorar continuamente?	0
Respecto al compromiso de la Dirección:		
6	¿Se ha informado a los empleados y colaboradores de su papel dentro del SGC?	0
7	¿Se le ha informado a cada empleado/colaborador de los efectos de la implantación del SGC en su puesto de trabajo?	0
Respecto a la responsabilidad y autoridad:		
8	¿Existe un organigrama actualizado de la organización?	2
9	¿Están definidas por escrito las funciones y responsabilidades del personal?	2
10	¿Están claras las relaciones entre todo el personal (dependencias, canales de información y ayuda)?	2
11	¿Todo el personal conoce sus funciones y responsabilidades?	2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

Respecto al representante de la Dirección:		
12	¿Existe la figura del representante de la Dirección en materia de calidad?	0
13	¿Posee la autoridad suficiente dentro de la organización?	0
14	¿Se ha informado al personal de la existencia de dicha función y de sus responsabilidades?	0
15	¿Abarca tanto la gestión interna del SGC como las relaciones externas en materia de calidad?	0
Respecto a la comunicación interna:		
16	¿Dispone la organización de medios de comunicación internos (tablón de anuncios, reuniones, etc.)?	2
17	Dichos medios, ¿se utilizan para comunicar información relativa a la calidad y al SGC?	0
18	¿Son efectivos? Es decir, ¿el personal conoce los niveles de calidad proporcionados por la organización (información relativa a reclamaciones, satisfacción de clientes, etc.)?	0
Respecto a la competencia, toma de conciencia y formación:		
19	¿Se ha valorado la competencia del personal y dejado constancia de ello por escrito?	0
20	¿Se utilizan las descripciones de puesto de trabajo para detectar las necesidades de formación?	0
21	¿Se realiza una formación inicial, por mínima que sea, cuando se incorpora personal nuevo?	1
22	¿Existe un plan de formación global, o bien a escala individual, que satisfaga las necesidades de formación continua del personal?	0
23	¿Se evalúa la eficacia de la formación recibida por el personal?	0
24	¿Se ha informado al personal de su papel en el logro de la calidad y de la importancia de su trabajo en dicho fin?	0
25	¿Se guardan registros de todas las actividades anteriores relativas a la formación?	2
Respecto a la infraestructura:		
26	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

27	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2
Respecto a la planificación de la prestación del servicio:		
28	¿Se han definido los procesos y recursos que entrarán en juego a la hora de prestar los servicios?	2
29	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?	2
30	Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?	1
31	¿Se dispone de objetivos de calidad?	0
32	Al margen de la definición de objetivos de calidad, ¿se dispone de otros indicadores que evidencien el buen o mal funcionamiento del servicio?	0
33	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?	2
Respecto a la propiedad del cliente:		
34	¿Se informa sistemáticamente y con prontitud al cliente de daños o de pérdidas en las mercancías?	2
35	¿Se utilizan procedimientos o instrucciones documentadas para asegurar que las mercancías se manipulan, almacenan, conservan y recogen/entregan correctamente?	0
36	¿Están definidas las operaciones de las que se encargará el transportista en la carga y descarga de mercancía y aquellas de las que se ocupará el cliente?	N.
37	¿Se dispone de un seguro para la mercancía transportada?	N.

DE CUESTIONES
APLICABLES

35

PUNTUACION
OBTENIDA

29

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

41

4. REQUISITOS DE GESTIÓN 4.2 Sistema de Gestión		
Contenido de esta sección		
1. El estatuto de políticas de calidad		
2. Objeto de la documentación del Sistema		
3. Logros con esta documentación		
4. Registros de las actividades realizadas		
Respecto a los procesos que se dan en su organización:		
1	¿Se ha identificado los procesos necesarios para el SGC y determinado su secuencia e interacción?	0
2	¿Se ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurar que todo sale bien?	1
3	¿Se dispone de los recursos suficientes tanto materiales, como humanos y de información?	2
4	¿Se realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos?	0
5	¿Se llevan a cabo acciones para alcanzar los objetivos establecidos y mejorar continuamente?	0
Respecto a la documentación del SGC:		
6	¿Está definida, documentada y aprobada por Dirección la política de calidad de la organización?	0
7	¿Se han definido objetivos de la calidad?	0
8	Los objetivos anteriores, ¿son acordes con la política de la calidad?	0
9	¿Se ha dado a conocer a todo el personal la política y objetivos de la calidad?	0
10	¿Está establecida la revisión de los objetivos y de la política de la calidad?	0
11	¿Existe un Manual de la calidad?	0
12	¿Existe una colección de procedimientos que cubra las actividades del SGC?	0
Respecto al Manual de la calidad:		
13	¿Describe el alcance del SGC y sus exclusiones?	0
14	¿Se ajusta a las directrices principales de ISO 9001 en cuanto a responsabilidades de la Dirección, gestión de los recursos, prestación del servicio y la medición, análisis y mejora continua de los servicios prestados?	0

15	¿Describe los procesos que se dan en la organización y la interacción entre ellos?	0
16	¿Hace referencia a los procedimientos que se aplican en la organización?	0
17	¿Cree que el Manual es suficientemente comprensible para todo el personal de la organización y da una idea clara de la misma, de su actividad, y del sistema de gestión de la calidad de la organización?	0
18	¿Se incluye la lectura del Manual en el proceso de formación del personal?	0
Respecto al compromiso de la Dirección:		
19	¿Se ha informado a los empleados y colaboradores de su papel dentro del SGC?	0
20	¿Se le ha informado a cada empleado/colaborador de los efectos de la implantación del SGC en su puesto de trabajo?	0
Respecto a la política de calidad:		
21	¿Existe una política de la calidad, recogida en algún documento y aprobada por la Dirección?	0
22	¿Se ha distribuido y explicado al personal la política de la calidad?	0
23	De su lectura, ¿pueden extraerse o derivarse fácilmente objetivos de calidad?	0
24	¿Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejora de eficacia del sistema de la calidad?	0
25	¿Se ha previsto su revisión?	0
Respecto a los objetivos de la calidad:		
26	¿Están definidos los objetivos de la calidad?	0
27	¿Están cuantificados dichos objetivos y, por tanto, son medibles?	0
28	¿Son representativos de las características del servicio?	0
29	Las metas fijadas para dichos objetivos ¿son "a priori" alcanzables?	0
30	¿Se han comunicado a los empleados y colaboradores dichos objetivos?	0
31	¿Se les ha explicado cómo alcanzar dichos objetivos?	0
32	¿Se realiza una revisión periódica de dichos objetivos?	0

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

Respecto a la planificación del SGC:		
33	Los objetivos de calidad, ¿son coherentes con la política de calidad?	0
34	¿Se identifican, planifican y documentan los recursos necesarios para alcanzar los objetivos?	0
Respecto al representante de la Dirección:		
35	¿Existe la figura del representante de la Dirección en materia de calidad?	0
36	¿Posee la autoridad suficiente dentro de la organización?	0
37	¿Se ha informado al personal de la existencia de dicha función y de sus responsabilidades?	0
38	¿Abarca tanto la gestión interna del SGC como las relaciones externas en materia de calidad?	0
Respecto a la planificación de la prestación del servicio:		
39	¿Se han definido los procesos y recursos que entrarán en juego a la hora de prestar los servicios?	2
40	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?	2
41	Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?	1
42	¿Se dispone de objetivos de calidad?	0
43	Al margen de la definición de objetivos de calidad, ¿se dispone de otros indicadores que evidencien el buen o mal funcionamiento del servicio?	0
44	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?	2

DE CUESTIONES
APLICABLES

44

PUNTUACION
OBTENIDA

10

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

11



4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.3 Documentos de control		
En esta sección, se enmarca en el control de documentos:		
1. Documentación de los procedimientos		
2. Dar a conocer los procedimientos a los usuarios.		
Respecto a la documentación del SGC:		
1	¿Está definida, documentada y aprobada por Dirección la política de calidad de la organización?	0
2	¿Se han definido objetivos de la calidad?	0
3	Los objetivos anteriores, ¿son acordes con la política de la calidad?	0
4	¿Se ha dado a conocer a todo el personal la política y objetivos de la calidad?	0
5	¿Está establecida la revisión de los objetivos y de la política de la calidad?	0
6	¿Existe un Manual de la calidad?	0
7	¿Existe una colección de procedimientos que cubra las actividades del SGC?	0
Respecto al control de los documentos:		
8	¿Se han identificado los responsables de aprobar, revisar y actualizar la documentación del SGC?	0
9	¿Quedan claros los cambios ocurridos en los documentos y su estado de edición o revisión?	0
10	¿Se ha distribuido la documentación al personal encargado de su aplicación? ¿Existe un listado?	0
11	¿Se controla la documentación de origen externo (circulares, asociaciones, administración, etc.)?	0
12	¿Se conserva una copia de los distintos documentos del SGC legible y fácilmente identificable?	0
13	¿Existe una metodología para prevenir el uso de documentación obsoleta?	0
Respecto al control de los registros:		
14	¿Se han identificado cuáles son los registros del SGC de la organización?	0
15	¿Se identifican, almacenan y protegen los registros importantes?	0
16	¿Se ha identificado el tiempo de retención y su disposición final?	0

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	

17	¿Se dispone de un procedimiento documentado para el control de dichos registros?	0
18	¿Se realizan copias de seguridad de los datos informáticos?	0
19	¿Se ha instalado un antivirus en el sistema informático?	0

**# DE CUESTIONES
APLICABLES**

19

**PUNTUACION
OBTENIDA**

0

**PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO**

0



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

4. REQUISITOS DE GESTIÓN 4.4 Revisión de pedidos, ofertas y contratos

Contenido de esta sección:

Esta sección se debe entender claramente los requisitos del cliente

Respecto al enfoque al cliente:

1	¿Se ha hecho un análisis de los clientes de la organización y se han agrupado en diferentes categorías?	0
2	¿Se han definido las necesidades y expectativas generales de los clientes?	0
3	¿Se ha realizado una especificación del servicio acorde con las necesidades y expectativas de los clientes?	0

Respecto a la provisión de recursos:

4	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos,	2
5	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?	2

Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:

6	¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?	0
7	¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?	0
8	¿Se ha considerado la incorporación de requisitos adicionales por parte de la organización?	2

Respecto a la revisión de los requisitos relacionados con el servicio:

9	¿Se ha establecido la oferta escrita como método principal de comunicación de las características del servicio a prestar y del precio asociado?	N.
10	¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?	N.
11	¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?	N.
12	¿Se han definido las vías por las que puede entrar un pedido?	0
13	¿Se ha definido quién es el responsable/s de revisar el pedido y proceder a su confirmación?	2

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

14	En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?	0
15	¿Reflejan los cambios habidos sobre la oferta o el pedido las mismas personas que gestionaron la oferta o pedido inicial?	0
16	¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta o pedido de los servicios realizados?	0
Respecto a la comunicación con el cliente:		
17	¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?	2
18	¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?	2
19	¿Se tiene claro de lo que se puede informar al cliente y de lo que no?	2
20	Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?	2

DE CUESTIONES
APLICABLES

17

PUNTUACION
OBTENIDA

16

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

47



4. REQUISITOS DE GESTIÓN 4.5 Subcontratación de análisis y calibraciones

Contenido de esta sección:

Esta sección dice que se debe:

- 1. Saber que análisis o calibraciones se necesitan hacer por medio de otros laboratorios.**
- 2. Conocer otros laboratorios que pueden ser subcontratados**

Respecto a la comunicación con el cliente:

1	¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?	2
2	¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?	2
3	¿Se tiene claro de lo que se puede informar al cliente y de lo que no?	2
4	Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?	2

Respecto al seguimiento y medición del servicio:

5	¿Se realizan controles o inspecciones en la recepción, recogida o carga de mercancía?	2
6	¿Se realizan controles o inspecciones durante el traslado de la mercancía?	2
7	¿Se realizan controles o inspecciones en la entrega o descarga de la mercancía?	2
8	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?	2
9	¿Se lleva una estadística de incidencias o problemas en cualquiera de los controles anteriores?	1
10	¿Se han asignado responsabilidades para la prestación de los diversos controles?	2
11	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?	2
12	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la recepción o recogida?	0
13	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas durante el traslado de la mercancía?	0

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	

14	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la entrega o descarga?	0
15	Si la recepción o recogida es defectuosa, ¿se identifica y separa la mercancía no conforme?	2
16	Las comunicaciones obligadas con la base, ¿permiten conocer el estado del servicio y, en consecuencia, prever retrasos en la entrega?	0
17	¿Se verifica la estiba de mercancía antes de salir y su estado durante los trayectos largos?	2
18	¿Se han establecido actividades de autocontrol a realizar por el conductor, tales como controles de temperatura, presión ruedas, consumo combustible, etc. durante el trayecto?	N.
19	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en ruta (instrucciones o manual de conductor)?	N.

**# DE CUESTIONES
APLICABLES**

17

**PUNTUACION
OBTENIDA**

25

**PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO**

74

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.6. Compra de servicios y suministros

Contenido de esta sección:

Esta Sección dice que se debe:

1. Conocer y tener claro que queremos.

2. Conocer bien a nuestros proveedores

Respecto a la infraestructura:

1	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
2	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2

Respecto al proceso de compras:

3	¿Existe un circuito claro para la prestación de compras, tanto de materiales como de servicios?	2
4	¿Está organizada la gestión de las compras (departamentos, responsables, autorizaciones, etc.)?	2
5	¿Existe un registro que relacione a los proveedores con los materiales o los servicios comprados frecuentemente ('listado de proveedores')?	2
6	¿Existe un responsable para la evaluación de proveedores/subcontratistas?	2
7	¿Están definidos el modo y criterios para aprobar y, posteriormente, evaluar regularmente a los proveedores?	2
8	¿Se mantienen reuniones con los proveedores para comentar su nivel de servicio?	0
9	¿Existen registros que demuestren la evaluación de proveedores?	2

Respecto a la información de las compras:

10	¿Se realizan las compras de materiales o servicios por fax?	0
11	Las peticiones de compra, ¿se revisan y aprueban, antes de su envío, por algún responsable?	2

 CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS		
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS		
12	Los documentos de compra, ¿contienen la información suficiente y precisa para asegurar que el servicio o servicio comprado cumplirá con los requisitos especificados?	2
Respecto a la verificación de los productos/servicios comprados:		
13	¿Están definidas y establecidas las especificaciones de los servicios o materiales a comprar?	2
14	¿Están definidos y establecidos controles en la recepción de los materiales o durante la prestación del servicio subcontratado?	2
Respecto a la preservación del producto:		
15	Toda la mercancía que circula por la organización, ¿está debidamente identificada?	2
16	¿Se dispone de unas pautas generales de manipulación de mercancía, tanto en las operaciones de carga y descarga como en los traslados internos dentro del almacén?	2
17	¿Está establecida una sistemática para la recepción de mercancía que incluya las verificaciones e inspecciones mínimas para detectar mercancía errónea o deteriorada, etc.?	2
18	¿Existe una sistemática para el acondicionamiento de mercancía en el almacén (etiquetado, agrupaciones, etc.)?	2
19	¿Están establecidos controles periódicos en el almacenamiento de mercancía (orden, limpieza, control de cantidades -stock- y estado de la mercancía)?	2
20	¿Está previsto el modo de actuar ante no conformidades en el almacenamiento de mercancía?	2
21	¿Está descrito el modo de actuar ante accidentes o emergencias en el almacén?	2
22	¿Están identificadas las mercancías que requieren una conservación especial?	2
23	¿Están previstos métodos para la conservación de mercancía para prevenir daños o deterioros?	2
Respecto al seguimiento y medición del servicio:		
24	¿Se realizan controles o inspecciones en la recepción, recogida o carga de mercancía?	2
25	¿Se realizan controles o inspecciones durante el traslado de la mercancía?	2
26	¿Se realizan controles o inspecciones en la entrega o descarga de la mercancía?	2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

27	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?	2
28	¿Se lleva una estadística de incidencias o problemas en cualquiera de los controles anteriores?	1
29	¿Se han asignado responsabilidades para la prestación de los diversos controles?	2
30	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?	2
31	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la recepción o recogida?	0
32	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas durante el traslado de la mercancía?	0
33	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la entrega o descarga?	0
34	Si la recepción o recogida es defectuosa, ¿se identifica y separa la mercancía no conforme?	2
35	Las comunicaciones obligadas con la base, ¿permiten conocer el estado del servicio y, en consecuencia, prever retrasos en la entrega?	0
36	¿Se verifica la estiba de mercancía antes de salir y su estado durante los trayectos largos?	2
37	¿Se han establecido actividades de autocontrol a realizar por el conductor, tales como controles de temperatura, presión ruedas, consumo combustible, etc. durante el trayecto?	N.
38	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en ruta (instrucciones o manual de conductor)?	N.

DE CUESTIONES
APLICABLES

36

PUNTUACION
OBTENIDA

59

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

82



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE
SUELOS Y PAVIMENTOS

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.7 Servicio al Cliente

Contenido en esta sección:

1. Facilitar la aclaración de los pedidos del cliente.
2. Darle al consumidor acceso a las áreas de análisis del laboratorio.
3. Mantener comunicación constante con el cliente.
4. Informar al cliente de demoras o desviaciones.
5. Utilizar encuestas realizadas al cliente.

Respecto a la provisión de recursos:

1	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?	2
2	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?	2

Respecto a la comunicación con el cliente:

3	¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?	2
4	¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?	2
5	¿Se tiene claro de lo que se puede informar al cliente y de lo que no?	2
6	Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?	2

DE CUESTIONES
APLICABLES

6

PUNTUACION
OBTENIDA

12

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

100



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.8 Quejas

Contenido en esta sección:

1. Como mantener los registros de quejas

2. Los registros de acciones correctivas

Respecto a la comunicación con el cliente:

1	¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?	2
2	¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?	2
3	¿Se tiene claro de lo que se puede informar al cliente y de lo que no?	2
4	Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?	2

DE CUESTIONES APLICABLES

4

PUNTUACION OBTENIDA

8

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

100

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.9 Control de trabajos de análisis no conformes

Contenido en esta sección:

Esta sección indica:

- 1. Detener los análisis cuando un trabajo no conforme es identificado**
- 2. Determinar las causas de los trabajos no conformes**

Respecto al seguimiento y medición del servicio:

1	¿Se realizan controles o inspecciones en la recepción, recogida o carga de mercancía?	2
2	¿Se realizan controles o inspecciones durante el traslado de la mercancía?	2
3	¿Se realizan controles o inspecciones en la entrega o descarga de la mercancía?	2
4	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?	2
5	¿Se lleva una estadística de incidencias o problemas en cualquiera de los controles anteriores?	1
6	¿Se han asignado responsabilidades para la prestación de los diversos controles?	2
7	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?	2
8	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la recepción o recogida?	0
9	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas durante el traslado de la mercancía?	0
10	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la entrega o descarga?	0
11	Si la recepción o recogida es defectuosa, ¿se identifica y separa la mercancía no conforme?	2
12	Las comunicaciones obligadas con la base, ¿permiten conocer el estado del servicio y, en consecuencia, prever retrasos en la entrega?	0
13	¿Se verifica la estiba de mercancía antes de salir y su estado durante los trayectos largos?	2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

14	¿Se han establecido actividades de autocontrol a realizar por el conductor, tales como controles de temperatura, presión ruedas, consumo combustible, etc. durante el trayecto?	N.
15	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en ruta (instrucciones o manual de conductor)?	N.
Respecto al control del servicio no conforme:		
16	¿Está definido el catálogo de incidencias / reclamaciones con respecto al servicio de transporte o almacenaje que presta la organización?, es decir, ¿está definido lo que es un servicio no conforme?	0
17	¿Existe un procedimiento para asegurar que los servicios no conformes se tratan adecuadamente?	0
18	Ante una no conformidad ¿queda constancia escrita del problema surgido y de la solución aplicada?	2
19	¿Están definidas las responsabilidades de cara a tomar decisiones ante los servicios no conformes?	2
Respecto a la acción preventiva:		
20	¿Se toman acciones encaminadas a la prevención de problemas potenciales?	2
21	¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?	0
22	¿Se encuentran registros de acciones preventivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?	0

DE CUESTIONES
APLICABLES

20

PUNTUACION
OBTENIDA

23

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

58

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.10 Mejoras

Contenido de esta sección:

Esta sección le dice:

1. Revisar los procedimientos para mejorarlos

2. Continuamente implementar las mejoras.

Respecto a la provisión de recursos:

1	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?	2
2	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?	2

Respecto a las generalidades de medición, análisis y mejora:

3	¿Se encuentran planificadas las actividades de medición, análisis y mejora que se realizan?	0
4	¿Se aplican técnicas que permitan extraer conclusiones rápidas de una serie de datos?	0

Respecto a la satisfacción del cliente:

5	¿Se ha definido la sistemática para conocer la opinión del cliente a intervalos regulares (entrevistas personales, telefónicas, encuestas)?	0
6	¿Se han definido indicadores que reflejen la satisfacción / insatisfacción del cliente?	0
7	¿Se ha valorado la importancia económica de cada cliente en relación con la facturación global de la organización?	0
8	¿Se ha documentado la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?	0
9	¿Se hace un seguimiento de la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?	0
10	Como consecuencia del análisis de la información anterior, ¿se emprenden acciones de mejora?	0
11	¿Se ha informado a los empleados de la importancia de la satisfacción del cliente como estrategia comercial y de fidelidad del cliente?	2

Respecto al análisis de datos:

12	¿Se analizan por la organización los datos generados en las actividades de medición y seguimiento?	N.
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

13	¿Son suficientes y aportan una visión completa del funcionamiento de la organización?	N.
14	¿Se han valorado fuentes de información externas para comparar?	N.
Respecto a la mejora continua:		
15	¿Está prevista y han sido planificadas actividades de mejora continua?	2
16	En dichas actividades de mejora continua, ¿se examina toda la información relevante disponible?	2
17	¿Existe documentación de la sistemática de la mejora continua y de los avances logrados?	2

DE CUESTIONES
APLICABLES

14

PUNTUACION
OBTENIDA

12

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

43



4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.11 Acciones correctivas		
Contenido de esta sección:		
1. Identificar los problemas		
2. Determinar las causas del problema		
3. Arreglar la causa del problema		
4. Verificar que los cambios realizados funcionan de acuerdo a lo planeado.		
Respecto al representante de la Dirección:		
1	¿Existe la figura del representante de la Dirección en materia de calidad?	0
2	¿Posee la autoridad suficiente dentro de la organización?	0
3	¿Se ha informado al personal de la existencia de dicha función y de sus responsabilidades?	0
4	¿Abarca tanto la gestión interna del SGC como las relaciones externas en materia de calidad?	0
Respecto a la auditoría interna:		
5	¿Se realizan auditorías internas que abarquen a todo el SGC?	0
6	¿Existe un plan o una programación de auditorías internas?	2
7	¿Existe un procedimiento documentado para la prestación de las auditorías internas?	2
8	¿Está previsto que las auditorías las realice personal independiente del área a auditar o personal de organizaciones externas?	2
9	¿Existen registros de los resultados de las auditorías internas?	2
10	¿Se informa a los responsables de departamento, área o sección, de los resultados de la auditoría?	2
11	¿Se emprenden acciones correctoras como respuesta a las no conformidades encontradas en la auditoría?	2
12	¿Se hace un seguimiento de las acciones correctoras derivadas de la auditoría para verificar su implantación y eficacia?	0
13	Los informes o actas de auditoría, ¿son utilizados en la revisión del SGC por Dirección?	0
14	¿Están definidos los requisitos que deben cumplir los auditores internos?	2

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS****CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS**

Respecto al seguimiento y medición de los procesos:		
15	¿Se realizan inspecciones durante el proceso de prestación del servicio?	2
16	¿Existen documentos que indiquen qué, cuándo, cómo y con qué criterios se hace la inspección?	2
17	¿Se aplican técnicas estadísticas para verificar la capacidad de los procesos?	0
Respecto a la acción correctiva:		
18	¿Se toman acciones encaminadas a la solución definitiva del problema, cuando éste es repetitivo o grave?	0
19	¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?	0
20	¿Se encuentran registros de acciones correctivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?	0
Respecto a la acción preventiva:		
21	¿Se toman acciones encaminadas a la prevención de problemas potenciales?	2
22	¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?	0
23	¿Se encuentran registros de acciones preventivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?	0

DE CUESTIONES
APLICABLES**23**PUNTUACION
OBTENIDA**20**PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO**43**

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.12 Acciones preventivas

Contenido de esta sección:

- 1. Identificar los problemas potenciales**
- 2. Determinar por que puede suceder el problema**
- 3. Arreglar la causa del posible problema**
- 4. Verificar que los cambios funcionan**

Respecto al control de los registros:

1	¿Se han identificado cuáles son los registros del SGC de la organización?	0
2	¿Se identifican, almacenan y protegen los registros importantes?	0
3	¿Se ha identificado el tiempo de retención y su disposición final?	0
4	¿Se dispone de un procedimiento documentado para el control de dichos registros?	0
5	¿Se realizan copias de seguridad de los datos informáticos?	0
6	¿Se ha instalado un antivirus en el sistema informático?	0

Respecto a la infraestructura:

7	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
8	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2

Respecto a la preservación del producto:

9	Toda la mercancía que circula por la organización, ¿está debidamente identificada?	2
10	¿Se dispone de unas pautas generales de manipulación de mercancía, tanto en las operaciones de carga y descarga como en los traslados internos dentro del almacén?	2
11	¿Está establecida una sistemática para la recepción de mercancía que incluya las verificaciones e inspecciones mínimas para detectar mercancía errónea o deteriorada, etc.?	2
12	¿Existe una sistemática para el acondicionamiento de mercancía en el almacén (etiquetado, agrupaciones, etc.)?	2

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

13	¿Están establecidos controles periódicos en el almacenamiento de mercancía (orden, limpieza, control de cantidades -stock- y estado de la mercancía)?	2
14	¿Está previsto el modo de actuar ante no conformidades en el almacenamiento de mercancía?	2
15	¿Está descrito el modo de actuar ante accidentes o emergencias en el almacén?	2
16	¿Están identificadas las mercancías que requieren una conservación especial?	2
17	¿Están previstos métodos para la conservación de mercancía para prevenir daños o deterioros?	2
Respecto a la mejora continua:		
18	¿Está prevista y han sido planificadas actividades de mejora continua?	2
19	En dichas actividades de mejora continua, ¿se examina toda la información relevante disponible?	2
20	¿Existe documentación de la sistemática de la mejora continua y de los avances logrados?	2
Respecto a la acción correctiva:		
21	¿Se toman acciones encaminadas a la solución definitiva del problema, cuando éste es repetitivo o grave?	0
22	¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?	0
23	¿Se encuentran registros de acciones correctivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?	0
Respecto a la acción preventiva:		
24	¿Se toman acciones encaminadas a la prevención de problemas potenciales?	2
25	¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?	0
26	¿Se encuentran registros de acciones preventivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?	0

DE CUESTIONES
APLICABLES

26

PUNTUACION
OBTENIDA

30

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

58



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.13 Control de los registros

Contenido de esta sección:

- 1. Identificar los registros que se deben guardar.**
- 2. Mantener los registros en buen estado**
- 3. Destruir los registros cuando estos no son necesarios.**

Respecto al control de los registros:

1	¿Se han identificado cuáles son los registros del SGC de la organización?	0
2	¿Se identifican, almacenan y protegen los registros importantes?	0
3	¿Se ha identificado el tiempo de retención y su disposición final?	0
4	¿Se dispone de un procedimiento documentado para el control de dichos registros?	0
5	¿Se realizan copias de seguridad de los datos informáticos?	0
6	¿Se ha instalado un antivirus en el sistema informático?	0

**# DE CUESTIONES
APLICABLES**

6

**PUNTUACION
OBTENIDA**

0

**PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO**

0



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.14 Auditorías internas

Contenido de esta sección:

- 1. Auditores internos capacitados examinan las operaciones internas para asegurar la calidad.**
- 2. Los auditores reportan los cambios en los que son responsables.**
- 3. Se debe corregir cualquier anomalía en las áreas que lo necesiten**

Respecto al seguimiento y medición de los procesos:

1	¿Se realizan inspecciones durante el proceso de prestación del servicio?	2
2	¿Existen documentos que indiquen qué, cuándo, cómo y con qué criterios se hace la inspección?	2
3	¿Se aplican técnicas estadísticas para verificar la capacidad de los procesos?	0

DE CUESTIONES
APLICABLES

3

PUNTUACION
OBTENIDA

4

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

67



4. REQUISITOS DE GESTIÓN → 4.15 Revisiones de la dirección

Contenido de esta sección:

- 1. Monitorear periódicamente la competencia técnica y la satisfacción del cliente.**
- 2. Mantener los registros de revisión.**
- 3. Asegurar que se realice el seguimiento.**
- 4. Medir el progreso del laboratorio.**

Respecto al compromiso de la Dirección:

1	¿Se ha informado a los empleados y colaboradores de su papel dentro del SGC?	0
2	¿Se le ha informado a cada empleado/colaborador de los efectos de la implantación del SGC en su puesto de trabajo?	0

Respecto a las generalidades:

3	¿Está establecida la revisión del SGC?	0
4	¿Se ha fijado una periodicidad para estas revisiones?	0

Respecto a la información para la revisión:

5	En el caso de que se realicen revisiones del sistema, ¿se tiene en cuenta la información apropiada?	2
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Respecto a los resultados de la revisión:

6	Como resultado de la revisión, ¿se han extraído conclusiones y tomado acciones de mejora relativas, por ejemplo, al SGC, los procesos de la organización, recursos, etc.?	0
7	Los resultados de la revisión del sistema, ¿se han plasmado en un documento suficientemente extenso, incluidas las acciones de mejora?	0
8	¿Se ha distribuido este documento, como mínimo, entre los responsables de departamento?	0

DE CUESTIONES
APLICABLES

8

PUNTUACION
OBTENIDA

2

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

13

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.1 General

Contenido de esta sección:

1. Los múltiples factores que contribuyen a la exactitud y confiabilidad de los ensayos

2. El Laboratorio debe tomar en cuenta estos factores

Respecto a la planificación de la prestación del servicio:

1	¿Se han definido los procesos y recursos que entrarán en juego a la hora de prestar los servicios?	2
2	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?	2
3	Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?	1
4	¿Se dispone de objetivos de calidad?	0
5	Al margen de la definición de objetivos de calidad, ¿se dispone de otros indicadores que evidencien el buen o mal funcionamiento del servicio?	0
6	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?	2

Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:

7	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
8	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0
9	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
10	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0
11	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
12	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
13	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
14	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

15	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
16	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.
17	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0

**# DE CUESTIONES
APLICABLES**

15

**PUNTUACION
OBTENIDA**

9

**PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO**

30

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.2 Personal

Contenido de esta sección:

- 1. Analiza las necesidades de capacitación.**
- 2. Provee capacitación a los empleados para que realicen bien su trabajo.**
- 3. Califica al personal que realice tareas especializadas.**

Respecto a los recursos humanos:

1	¿Existe una política de recursos humanos en la organización?	2
2	¿Poseen los empleados la cualificación óptima para el desempeño de sus funciones?	2

Respecto a la competencia, toma de conciencia y formación:

3	¿Se ha valorado la competencia del personal y dejado constancia de ello por escrito?	0
4	¿Se utilizan las descripciones de puesto de trabajo para detectar las necesidades de formación?	0
5	¿Se realiza una formación inicial, por mínima que sea, cuando se incorpora personal nuevo?	1
6	¿Existe un plan de formación global, o bien a escala individual, que satisfaga las necesidades de formación continua del personal?	0
7	¿Se evalúa la eficacia de la formación recibida por el personal?	0
8	¿Se ha informado al personal de su papel en el logro de la calidad y de la importancia de su trabajo en dicho fin?	0
9	¿Se guardan registros de todas las actividades anteriores relativas a la formación?	2

Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:

10	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
11	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0
12	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
13	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

14	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
15	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
16	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
17	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.
18	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
19	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.
20	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0

DE CUESTIONES
APLICABLES

18

PUNTUACION
OBTENIDA

9

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

25

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.3 Instalaciones y condiciones ambientales

Contenido de esta sección:

- 1. Que las instalaciones del laboratorio son convenientes para el correcto desempeño de los diagnósticos.**
- 2. Que las condiciones críticas del ambiente son monitoreadas, controladas y documentadas.**
- 3. Actividades incompatibles están separadas**
- 4. El acceso al laboratorio es controlado. La limpieza y mantenimiento son realizados en el laboratorio.**

Respecto a la infraestructura:

1	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
2	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2

Respecto al ambiente de trabajo:

3	¿Dispone la organización de un sistema de prevención de riesgos laborales y de seguridad?	2
4	Los puestos de trabajo, ¿son apropiados y ergonómicos?	2
5	¿Se dispone de las suficientes instalaciones para el personal (lavabos, comedores, vestuarios, etc.) y están acondicionadas del modo adecuado?	0
6	Las condiciones de higiene, limpieza general y contaminación, ¿son adecuadas para el desarrollo de la actividad?	2
7	¿Impera la cordialidad y compañerismo en las relaciones entre empleados?	2
8	¿Se realizan actividades lúdicas extralaborales?	2
9	Las metodologías de trabajo, ¿son suficientemente creativas y participativas?	2

NUMERO DE CUESTIONES

9

PUNTUACION OBTENIDA

16

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

89

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.4 Métodos de ensayo y validación de los métodos.

Contenido de esta sección:

- 1. Se le da preferencia a un metodo estandar cuando se seleccionan los procedimientos.**
- 2. Todos los metodos deben ser validados antes de ser utilizados**
- 3. Se estima la incertidumbre de la medicion**
- 4. Los datos son controlados.**

Respecto a la provisión de recursos:

1	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?	2
2	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?	2

Respecto a la infraestructura:

3	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la substitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la substitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
4	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2

Respecto a la planificación de la prestación del servicio:

5	¿Se han definido los procesos y recursos que entrarán en juego a la hora de prestar los servicios?	2
6	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?	2
7	Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?	1
8	¿Se dispone de objetivos de calidad?	0
9	Al margen de la definición de objetivos de calidad, ¿se dispone de otros indicadores que evidencien el buen o mal funcionamiento del servicio?	0
10	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?	2

Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:		
11	¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?	0
12	¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?	0
13	¿Se ha considerado la incorporación de requisitos adicionales por parte de la organización?	2
Respecto a la revisión de los requisitos relacionados con el servicio:		
14	¿Se ha establecido la oferta escrita como método principal de comunicación de las características del servicio a prestar y del precio asociado?	N.
15	¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?	N.
16	¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?	N.
17	¿Se han definido las vías por las que puede entrar un pedido?	0
18	¿Se ha definido quién es el responsable/s de revisar el pedido y proceder a su confirmación?	2
19	En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?	0
20	¿Reflejan los cambios habidos sobre la oferta o el pedido las mismas personas que gestionaron la oferta o pedido inicial?	0
21	¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta o pedido de los servicios realizados?	0
Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:		
22	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
23	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0
24	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
25	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0

 CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS		
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS		
26	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
27	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
28	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
29	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.
30	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
31	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.
32	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0
Respecto al control de los dispositivos de seguimiento y medición:		
33	¿Se dispone de un listado con todos los elementos de medición de la organización?	0
34	¿Está establecido por la organización el alcance y la frecuencia de dichas revisiones?, es decir, ¿existe un programa de calibración?	0
35	¿Existe una sistemática para distinguir el equipo que está calibrado del que no lo está?	0
36	¿Se conservan registros de las calibraciones que evidencien dicho control?	0
Respecto a las generalidades de medición, análisis y mejora:		
37	¿Se encuentran planificadas las actividades de medición, análisis y mejora que se realizan?	0
38	¿Se aplican técnicas que permitan extraer conclusiones rápidas de una serie de datos?	0
Respecto a la auditoría interna:		
39	¿Se realizan auditorías internas que abarquen a todo el SGC?	0
40	¿Existe un plan o una programación de auditorías internas?	2
41	¿Existe un procedimiento documentado para la prestación de las auditorías internas?	2

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS****CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS**

42	¿Está previsto que las auditorías las realice personal independiente del área a auditar o personal de organizaciones externas?	2
43	¿Existen registros de los resultados de las auditorías internas?	2
44	¿Se informa a los responsables de departamento, área o sección, de los resultados de la auditoría?	2
45	¿Se emprenden acciones correctoras como respuesta a las no conformidades encontradas en la auditoría?	2
46	¿Se hace un seguimiento de las acciones correctoras derivadas de la auditoría para verificar su implantación y eficacia?	0
47	Los informes o actas de auditoría, ¿son utilizados en la revisión del SGC por Dirección?	0
48	¿Están definidos los requisitos que deben cumplir los auditores internos?	2

DE CUESTIONES
APLICABLES**43**PUNTUACION
OBTENIDA**35**PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO**41**

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.5 Equipo		
Contenido de esta sección:		
1. Identificar la información necesaria para aceptar o rechazar decisiones		
2. Instalar el equipo capaz de proveer esa información		
3. Usar el equipo en el ambiente apropiado.		
4. Periódicamente revisar la calibración del equipo.		
Respecto a la competencia, toma de conciencia y formación:		
1	¿Se ha valorado la competencia del personal y dejado constancia de ello por escrito?	0
2	¿Se utilizan las descripciones de puesto de trabajo para detectar las necesidades de formación?	0
3	¿Se realiza una formación inicial, por mínima que sea, cuando se incorpora personal nuevo?	1
4	¿Existe un plan de formación global, o bien a escala individual, que satisfaga las necesidades de formación continua del personal?	0
5	¿Se evalúa la eficacia de la formación recibida por el personal?	0
6	¿Se ha informado al personal de su papel en el logro de la calidad y de la importancia de su trabajo en dicho fin?	0
7	¿Se guardan registros de todas las actividades anteriores relativas a la formación?	2
Respecto a la infraestructura:		
8	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
9	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2
Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:		
10	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
11	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0

 CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS		
CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS		
12	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
13	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0
14	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
15	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
16	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
17	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.
18	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
19	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.
20	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0
Respecto al control de los dispositivos de seguimiento y medición:		
21	¿Se dispone de un listado con todos los elementos de medición de la organización?	0
22	¿Está establecido por la organización el alcance y la frecuencia de dichas revisiones?, es decir, ¿existe un programa de calibración?	0
23	¿Existe una sistemática para distinguir el equipo que está calibrado del que no lo está?	0
24	¿Se conservan registros de las calibraciones que evidencien dicho control?	0
Respecto al seguimiento y medición del servicio:		
25	¿Se realizan controles o inspecciones en la recepción, recogida o carga de mercancía?	2
26	¿Se realizan controles o inspecciones durante el traslado de la mercancía?	2
27	¿Se realizan controles o inspecciones en la entrega o descarga de la mercancía?	2



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

28	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?	2
29	¿Se lleva una estadística de incidencias o problemas en cualquiera de los controles anteriores?	1
30	¿Se han asignado responsabilidades para la prestación de los diversos controles?	2
31	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?	2
32	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la recepción o recogida?	0
33	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas durante el traslado de la mercancía?	0
34	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la entrega o descarga?	0
35	Si la recepción o recogida es defectuosa, ¿se identifica y separa la mercancía no conforme?	2
36	Las comunicaciones obligadas con la base, ¿permiten conocer el estado del servicio y, en consecuencia, prever retrasos en la entrega?	0
37	¿Se verifica la estiba de mercancía antes de salir y su estado durante los trayectos largos?	2
38	¿Se han establecido actividades de autocontrol a realizar por el conductor, tales como controles de temperatura, presión ruedas, consumo combustible, etc. durante el trayecto?	N.
39	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en ruta (instrucciones o manual de conductor)?	N.

DE CUESTIONES
APLICABLES

35

PUNTUACION
OBTENIDA

26

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

37

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.6 Rastreabilidad de las mediciones.

Contenido de esta sección:

1. Las mediciones son trazables con el Sistema Internacional de pesos y medidas.

2. Se usan normas y materiales de referencias.

Respecto a la infraestructura:

1	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
2	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2

Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:

3	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
4	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0
5	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
6	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0
7	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
8	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
9	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
10	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.
11	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
12	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	

13	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

# DE CUESTIONES APLICABLES	11	PUNTUACION OBTENIDA	6	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	27
----------------------------	----	---------------------	---	----------------------------	----



5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.7 Muestreo		
Contenido de la sección		
1. Existe un plan y procedimiento de muestreo		
2. Se mantienen los registros de muestreo		
3. Se documentan las desviaciones, adiciones y exclusiones al plan y procedimiento de muestreo.		
Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:		
1	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
2	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0
3	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
4	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0
5	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
6	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
7	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
8	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.
9	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
10	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.
11	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0

DE CUESTIONES APLICABLES

9

PUNTUACION OBTENIDA

2

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

9

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.8 Manipulación de los ítems de ensayo		
Contenido de esta sección:		
1. Las muestras se mantienen en buen estado.		
Respecto a la infraestructura:		
1	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
2	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2
Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:		
3	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
4	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0
5	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
6	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0
7	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
8	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
9	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
10	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

11	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
12	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.
13	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0
Respecto a la identificación y trazabilidad:		
14	¿Se identifican cada uno de los servicios con algún código o número que le permita distinguirse de los demás?	0
15	La organización, ¿es capaz de reconstruir, mediante este código o número, el historial de un servicio que se prestó hace meses?	0
Respecto a la propiedad del cliente:		
16	¿Se informa sistemáticamente y con prontitud al cliente de daños o de pérdidas en las mercancías?	2
17	¿Se utilizan procedimientos o instrucciones documentadas para asegurar que las mercancías se manipulan, almacenan, conservan y recogen/entregan correctamente?	0
18	¿Están definidas las operaciones de las que se encargará el transportista en la carga y descarga de mercancía y aquellas de las que se ocupará el cliente?	N.
19	¿Se dispone de un seguro para la mercancía transportada?	N.
Respecto a la preservación del producto:		
20	Toda la mercancía que circula por la organización, ¿está debidamente identificada?	2
21	¿Se dispone de unas pautas generales de manipulación de mercancía, tanto en las operaciones de carga y descarga como en los traslados internos dentro del almacén?	2
22	¿Está establecida una sistemática para la recepción de mercancía que incluya las verificaciones e inspecciones mínimas para detectar mercancía errónea o deteriorada, etc.?	2
23	¿Existe una sistemática para el acondicionamiento de mercancía en el almacén (etiquetado, agrupaciones, etc.)?	2

24	¿Están establecidos controles periódicos en el almacenamiento de mercancía (orden, limpieza, control de cantidades -stock- y estado de la mercancía)?	2
25	¿Está previsto el modo de actuar ante no conformidades en el almacenamiento de mercancía?	2
26	¿Está descrito el modo de actuar ante accidentes o emergencias en el almacén?	2
27	¿Están identificadas las mercancías que requieren una conservación especial?	2
28	¿Están previstos métodos para la conservación de mercancía para prevenir daños o deterioros?	2
Respecto al seguimiento y medición del servicio:		
29	¿Se realizan controles o inspecciones en la recepción, recogida o carga de mercancía?	2
30	¿Se realizan controles o inspecciones durante el traslado de la mercancía?	2
31	¿Se realizan controles o inspecciones en la entrega o descarga de la mercancía?	2
32	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?	2
33	¿Se lleva una estadística de incidencias o problemas en cualquiera de los controles anteriores?	1
34	¿Se han asignado responsabilidades para la prestación de los diversos controles?	2
35	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?	2
36	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la recepción o recogida?	0
37	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas durante el traslado de la mercancía?	0
38	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la entrega o descarga?	0
39	Si la recepción o recogida es defectuosa, ¿se identifica y separa la mercancía no conforme?	2

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

40	Las comunicaciones obligadas con la base, ¿permiten conocer el estado del servicio y, en consecuencia, prever retrasos en la entrega?	0
41	¿Se verifica la estiba de mercancía antes de salir y su estado durante los trayectos largos?	2
42	¿Se han establecido actividades de autocontrol a realizar por el conductor, tales como controles de temperatura, presión ruedas, consumo combustible, etc. durante el trayecto?	N.
43	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en ruta (instrucciones o manual de conductor)?	N.

DE CUESTIONES
APLICABLES

37

PUNTUACION
OBTENIDA

43

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

58

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.9 Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo.

Contenido de esta sección:

1. Los resultados son monitoreados

2. La existencia de un plan de monitoreo

Respecto a la planificación de la prestación del servicio:

1	¿Se han definido los procesos y recursos que entrarán en juego a la hora de prestar los servicios?	2
2	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?	2
3	Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?	1
4	¿Se dispone de objetivos de calidad?	0
5	Al margen de la definición de objetivos de calidad, ¿se dispone de otros indicadores que evidencien el buen o mal funcionamiento del servicio?	0
6	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?	2

Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:

7	¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?	0
8	¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?	0
9	¿Se ha considerado la incorporación de requisitos adicionales por parte de la organización?	2

Respecto a la revisión de los requisitos relacionados con el servicio:

10	¿Se ha establecido la oferta escrita como método principal de comunicación de las características del servicio a prestar y del precio asociado?	N.
11	¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?	N.
12	¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?	N.

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

13	¿Se han definido las vías por las que puede entrar un pedido?	0
14	¿Se ha definido quién es el responsable/s de revisar el pedido y proceder a su confirmación?	2
15	En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?	0
16	¿Reflejan los cambios habidos sobre la oferta o el pedido las mismas personas que gestionaron la oferta o pedido inicial?	0
17	¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta o pedido de los servicios realizados?	0
Respecto al control de la producción y de la prestación del servicio:		
18	¿Está sistematizada la recogida y revisión del pedido?	2
19	¿Se dispone de una sistemática para la asignación del personal encargado y/o equipo que hará el servicio?	0
20	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades críticas que influyen en la calidad final del servicio (carga, descarga, emergencias, inicio jornada, conducta, etc.)?	0
21	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos los equipos?	0
22	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?	0
23	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?	0
24	¿Se adecuan las instalaciones y los equipos al tipo y cantidad de servicios solicitados por los clientes?	0
25	¿Se dispone de equipos de seguimiento que permitan conocer la posición de cada uno de los vehículos en ruta?	N.
26	¿Existe un 'planning' de ejecución de ensayos?, es decir, ¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?	0
27	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?	N.
28	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?	0



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

Respecto a las generalidades de medición, análisis y mejora:		
29	¿Se encuentran planificadas las actividades de medición, análisis y mejora que se realizan?	0
30	¿Se aplican técnicas que permitan extraer conclusiones rápidas de una serie de datos?	0
Respecto al seguimiento y medición de los procesos:		
31	¿Se realizan inspecciones durante el proceso de prestación del servicio?	2
32	¿Existen documentos que indiquen qué, cuándo, cómo y con qué criterios se hace la inspección?	2
33	¿Se aplican técnicas estadísticas para verificar la capacidad de los procesos?	0
Respecto al seguimiento y medición del servicio:		
34	¿Se realizan controles o inspecciones en la recepción, recogida o carga de mercancía?	2
35	¿Se realizan controles o inspecciones durante el traslado de la mercancía?	2
36	¿Se realizan controles o inspecciones en la entrega o descarga de la mercancía?	2
37	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?	2
38	¿Se lleva una estadística de incidencias o problemas en cualquiera de los controles anteriores?	1
39	¿Se han asignado responsabilidades para la prestación de los diversos controles?	2
40	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?	2
41	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la recepción o recogida?	0
42	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas durante el traslado de la mercancía?	0
43	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en la entrega o descarga?	0
44	Si la recepción o recogida es defectuosa, ¿se identifica y separa la mercancía no conforme?	2
45	Las comunicaciones obligadas con la base, ¿permiten conocer el estado del servicio y, en consecuencia, prever retrasos en la entrega?	0

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
	CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

46	¿Se verifica la estiba de mercancía antes de salir y su estado durante los trayectos largos?	2
47	¿Se han establecido actividades de autocontrol a realizar por el conductor, tales como controles de temperatura, presión ruedas, consumo combustible, etc. durante el trayecto?	N.
48	¿Existe una sistemática de actuación ante problemas en ruta (instrucciones o manual de conductor)?	N.
Respecto al análisis de datos:		
49	¿Se analizan por la organización los datos generados en las actividades de medición y seguimiento?	N.
50	¿Son suficientes y aportan una visión completa del funcionamiento de la organización?	N.
51	¿Se han valorado fuentes de información externas para comparar?	N.

**# DE CUESTIONES
APLICABLES**

41

**PUNTUACION
OBTENIDA**

34

**PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO**

41

5. REQUISITOS TÉCNICOS → 5.10 Informe de los resultados		
Contenido de esta sección:		
1. Que información es necesaria en un reporte		
2. Cómo manejar enmiendas hechas a reportes.		
Respecto a la provisión de recursos:		
1	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?	2
2	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?	2
Respecto a la infraestructura:		
3	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	2
4	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2
Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:		
5	¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?	0
6	¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?	0
7	¿Se ha considerado la incorporación de requisitos adicionales por parte de la organización?	2
Respecto a la revisión de los requisitos relacionados con el servicio:		
8	¿Se ha establecido la oferta escrita como método principal de comunicación de las características del servicio a prestar y del precio asociado?	N.
9	¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?	N.
10	¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?	N.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO PREVIO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

11	¿Se han definido las vías por las que puede entrar un pedido?	0
12	¿Se ha definido quién es el responsable/s de revisar el pedido y proceder a su confirmación?	2
13	En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?	0
14	¿Reflejan los cambios habidos sobre la oferta o el pedido las mismas personas que gestionaron la oferta o pedido inicial?	0
15	¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta o pedido de los servicios realizados?	0
Respecto a la preservación del producto:		
16	Toda la mercancía que circula por la organización, ¿está debidamente identificada?	2
17	¿Se dispone de unas pautas generales de manipulación de mercancía, tanto en las operaciones de carga y descarga como en los traslados internos dentro del almacén?	2
18	¿Está establecida una sistemática para la recepción de mercancía que incluya las verificaciones e inspecciones mínimas para detectar mercancía errónea o deteriorada, etc.?	2
19	¿Existe una sistemática para el acondicionamiento de mercancía en el almacén (etiquetado, agrupaciones, etc.)?	2
20	¿Están establecidos controles periódicos en el almacenamiento de mercancía (orden, limpieza, control de cantidades -stock- y estado de la mercancía)?	2
21	¿Está previsto el modo de actuar ante no conformidades en el almacenamiento de mercancía?	2
22	¿Está descrito el modo de actuar ante accidentes o emergencias en el almacén?	2
23	¿Están identificadas las mercancías que requieren una conservación especial?	2
24	¿Están previstos métodos para la conservación de mercancía para prevenir daños o deterioros?	2

DE CUESTIONES
APLICABLES

21

PUNTUACION
OBTENIDA

30

PORCENTAJE DE
CUMPLIMIENTO

71

ANEXO C

Acta de reunión 1

	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO	Codigo	LSP-FA-019
	DE DIOS	Version	1
	ACTA DE REUNION	Fecha	21-dic-12

PROYECTO: DOCUMENTACIÓN NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO/IEC 17025 E
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE LA CORPORACION
UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL GIRARDOT

FECHA: 01 03 2013

PAGINA 1 DE 1

REUNION No.: 1

INTEGRANTES

FIRMA DE ASISTENCIA

PEDRO ALEJANDRO RUBIO SANCLEMENTE

ERBIN FERNANDO RODRÍGUEZ SOLÓRZANO

ÁNGELA PATRICIA MONTES OSORIO

NELSON JAVIER CAPERA RAMÍREZ





Angela Patricia Montes



TEMAS A TRATAR:

IMPORTANCIA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
MINUTO DE DIOS

DESARROLLO:

SOCIALIZACIÓN CON LOS FUNCIONARIOS ENCARGADOS DEL LABORATORIO DE
SUELOS
Y PAVIMENTOS, AFÍN DE DAR A CONOCER LA DOCUMENTACIÓN QUE SE DEBE
LLEVAR
PARA SU BUEN MANEJO Y FUNCIONAMIENTO.

ANEXO D

**Registro fotográfico de las visitas al laboratorio de
Suelos y Pavimentos**



Foto 1 Fachada del laboratorio



Foto 2 Archivador de equipos de topografía y elementos de protección personal



Foto 5 Máquina de los Angeles



Foto 6 Máquina Digital Doble Rango Para Ensayos De Concretos



Foto 7. Prensa Eléctrica para Marshall y CBR



Foto 8. Juego de tamices



Foto 9. Molde para Proctor y Martillo de Compactación



Foto 10. Cono de arena



Foto 11. Molde para CBR



Foto 12. Horno de cocina



Foto 13. Cazuela de Casagrande



Foto 14. Penetrometro de asfaltos



Foto 15. Prensa para Compresión Inconfinada, CBR y Marshall



Foto 16. Humedómetro

ANEXO E

Acta de reunión 2

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO	<i>Codigo</i>	LSP-FA-019
	DE DIOS	<i>Version</i>	1
	ACTA DE REUNION	<i>Fecha</i>	21-dic-12

PROYECTO: DOCUMENTACIÓN NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO/IEC 17025 E
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE LA CORPORACION
UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL GIRARDOT

FECHA: 07 3 2013

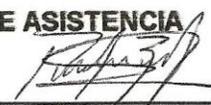
PAGINA 1 DE 1

REUNION No.: 2

INTEGRANTES

FIRMA DE ASISTENCIA

PEDRO ALEJANDRO RUBIO SANCLEMENTE



ERBIN FERNANDO RODRÍGUEZ SOLÓRZANO



ÁNGELA PATRICIA MONTES OSORIO

Angela Patricia Montes

NELSON JAVIER CAPERA RAMIREZ



TEMAS A TRATAR:

CUESTIONARIO DE DIAGNOSTICO PREVIO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

DESARROLLO:

SE COORDINO UNA REUNIÓN EL DÍA EN MENCIÓN A FIN DE QUE EL PERSONAL
ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS, CONTESTARAN EL
DIAGNOSTICO PREVIO PARA OBTENER LOS PORCENTAJES DE CUMPLIMIENTO
REQUERIDOS POR LA NORMA ISO/IEC 17025.

ANEXO F

Acta de reunión 3

	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO	Codigo	LSP-FA-019
	DE DIOS	Version	1
	ACTA DE REUNION	Fecha	21-dic-12

PROYECTO: DOCUMENTACIÓN NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO/IEC 17025 E
LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE LA CORPORACION
UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL GIRARDOT

FECHA: 13 3 2013

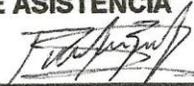
PAGINA 1 DE 1

REUNION No.: 3

INTEGRANTES

FIRMA DE ASISTENCIA

PEDRO ALEJANDRO RUBIO SANCLEMENTE



ERBIN FERNANDO RODRÍGUEZ SOLÓRZANO



ÁNGELA PATRICIA MONTES OSORIO

Angela Patricia Montes

NELSON JAVIER CAPERA RAMIREZ



TEMAS A TRATAR:

DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE
SUELOS Y PAVIMENTOS DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

DESARROLLO:

EXPLICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PROPUESTA.

ANEXO G

Documentación del Sistema de Gestión de Calidad

	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
1. POLITICA, OBJETIVOS, MISION, VISION						
No.	NOMBRE	CODIGO, SECCION, TOMO, VOLUMEN	VERSION	FECHA	DESCRIPCION E IDENTIFICACION DE LOS CAMBIOS EFECTUADOS	
1	Mision	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
2	Visión	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
3	Política Calidad	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
4	Objetivos Calidad	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
2. MANUALES						
5	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
6	MANUAL DE INGRESO AL LABORATORIO	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
3. PLAN DE CALIDAD						
7	PLAN DE CALIDAD	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
4. PLAN DE EMERGENCIAS						
8	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EN LA EMERGENCIA	LSP-PC-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
9	PLAN DE ACCIÓN PARA LA ATENCIÓN DE ACTOS TERRORISTAS	LSP-PC-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
10	SIMULACRO PLAN DE EMERGENCIA	LSP-PC-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
11	PLAN DE EMERGENCIA	LSP-FC-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
5. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO						
12	CONTROL DE DOCUMENTOS	LSP-PT-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
13	ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS DEL SGC	LSP-PT-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
14	TRATAMIENTO DEL PRODUCTO NO CONFORME	LSP-PT-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
15	ACCIONES CORRECTIVAS Y ACCIONES PREVENTIVAS	LSP-PT-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
16	REALIZACIÓN DE AUDITORIAS INTERNAS	LSP-PT-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
17	CONTROL DE REGISTROS	LSP-PT-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
18	CONTROL DE NO CONFORMIDADES	LSP-PT-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
6. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO						
19	CONTRATACIÓN DE PERSONAL	LSP-IT-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
20	DISEÑOS	LSP-IT-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
21	ESTUDIOS	LSP-IT-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
22	VERIFICACION DE NIVELES DE TOPOGRAFIA	LSP-IT-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
23	VERIFICACION DE TRANSITOS DE TOPOGRAFIA	LSP-IT-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
24	VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE LONGITUD	LSP-IT-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
25	ELABORACIÓN DE PLANES DE CALIDAD	LSP-IT-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
26	EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	LSP-IT-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
27	VERIFICACION DE LOS EQUIPOS DE TOMA DE MUESTRA	LSP-IT-009	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
28	TRATAMIENTO DE QUEJAS Y RECLAMOS	LSP-IT-010	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
29	CONTROL DE LA METROLOGIA	LSP-IT-011	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
30	ELABORACIÓN DE INFORMES DE GESTIÓN	LSP-IT-012	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
31	ARCHIVO DE DOCUMENTOS	LSP-IT-013	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
32	REALIZACIÓN BACK-UP Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	LSP-IT-014	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
7. FORMATOS COORDINACION						
33	ACTA DE REVISION POR LA COORDINACIÓN	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
34	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
35	ORGANIGRAMA	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
36	PROCESOS COORDINACIÓN DE INGENIERÍA	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
8. FORMATOS PROCESO TÉCNICO						
37	VERIFICACION DE EQUIPOS DE TOMA DE MUESTRA	LSP-FT-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
38	CUADRO DE AUTOCONTROL DE LABORATORIO (Inspeccion y Ensayo de Materiales)	LSP-FT-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
39	CONTROL DIARIO DE LABORATORIO	LSP-FT-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
40	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION	LSP-FT-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
41	PLAN DE CONTROL METROLOGICO LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	LSP-FT-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
42	REPORTE DE MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES	LSP-FT-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
43	REPORTE DE FALLAS EN EQUIPOS	LSP-FT-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
44	CONTROL DE PREMEZCLADOS	LSP-FT-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
45	RELACION DE EQUIPOS	LSP-FT-009	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
46	VERIFICACION DE LOS EQUIPOS DE LONGITUD (CINTAS Y FLEXOMETROS)	LSP-FT-010	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
47	VERIFICACION DE EQUIPOS DE TOMA DE MUESTRA	LSP-FT-011	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
48	VERIFICACIÓN DEL NIVEL	LSP-FT-012	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
49	VERIFICACIÓN DEL TRANSITO	LSP-FT-013	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
50	STIKER PARA IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
9. FORMATOS ALMACEN						
51	CONTROL PRESTAMO DE HERRAMIENTAS O EQUIPOS	LSP-FAL-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
52	ENTRADAS Y SALIDAS DE ELEMENTOS EXTERNOS AL LABORATORIO	LSP-FAL-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
53	SOLICITUD DE MATERIALES Y REPUESTOS	LSP-FAL-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
54	RECIBO DE REPUESTOS	LSP-FAL-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
55	RECIBO DE MATERIALES	LSP-FAL-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
56	CONTROL DE MATERIALES	LSP-FAL-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
57	CONTROL DE MATERIALES POR DOCENTE	LSP-FAL-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
58	PROGRAMACIÓN SEMANAL DE MATERIALES	LSP-FAL-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
59	RELACION DE MATERIALES	LSP-FAL-009	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
60	ENTRADAS DE ALMACÉN	LSP-FAL-010	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
61	SALIDAS DE ALMACÉN	LSP-FAL-011	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
10. FORMATOS CALIDAD						
62	CONTROL NOVEDADES	LSP-FQ-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
63	CONTROL DE COMPROBACIONES	LSP-FQ-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
64	REGISTRO DE SOLICITUDES, QUEJAS O RECLAMOS	LSP-FQ-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
65	LISTA DE CHEQUEO DE DOCUMENTACION DEL SGC	LSP-FQ-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
66	INVENTARIO DE LOS EQUIPOS Y ELEMENTOS DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	LSP-FQ-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
67	SELLO DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS	LSP-FQ-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
68	CONTROL DE ENSAYOS REALIZADOS	LSP-FQ-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO <small>Corporación Universitaria Minuto de Dios</small>	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
69	REPORTE DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS EN CAMPO	LSP-FQ-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
70	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	LSP-FQ-009	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
71	DISTRIBUCION DE DOCUMENTOS	LSP-FQ-010	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
72	SOLICITUD DE MATERIALES	LSP-FQ-011	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
73	INFORME DE AUDITORIAS INTERNAS	LSP-FQ-012	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
74	ENTENDIMIENTO DE LAS POLÍTICAS Y LOS OBJETIVOS DE CALIDAD	LSP-FQ-013	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
75	REGISTRO DE NO CONFORMIDADES	LSP-FQ-014	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
76	INFORME DE ACCION CORRECTIVA	LSP-FQ-015	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
77	INFORME DE ACCION PREVENTIVA	LSP-FQ-016	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
78	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	LSP-FQ-017	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
79	INFORME DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD	LSP-FQ-018	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
80	PLAN DE AUDITORIA	LSP-FQ-019	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
81	LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUDITORIA INTERNA	LSP-FQ-020	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
82	LISTADO DE REGISTROS DE CALIDAD	LSP-FQ-021	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
83	DOCUMENTOS EXTERNOS	LSP-FQ-022	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	LSP-FQ-017
					<i>Version</i>	1
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	12-dic-12
84	EVALUACIÓN DE LABORATORIOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS, Y DE METROLOGÍA	LSP-FQ-023	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
85	REEVALUACIÓN DE LABORATORIOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS, Y DE METROLOGÍA	LSP-FQ-024	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
86	INFORME DE GESTIÓN	LSP-FQ-025	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
87	FORMATO DE CONTROL DE VISITA	LSP-FQ-026	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
88	PROGAMA DE VISITAS	LSP-FQ-027	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
89	REGISTRO DE BACK - UP	LSP-FQ-028	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
90	GRAFICOS DE NO CONFORMIDADES	LSP-FQ-029	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
11. FORMATOS ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO						
91	CONTROL DIARIO DE MENSAJERIA	LSP-FA-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
92	REGISTRO DE CAPACITACION O ENTRENAMIENTO	LSP-FA-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
93	CONTROL DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA	LSP-FA-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
94	CONTROL DE PERMISOS	LSP-FA-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
95	SISTEMA DE INFORMACION GENERAL INCONVENIENTES DEL LABORATORIO	LSP-FA-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
96	CALIFICACION DE COMPETENCIA DEL PERSONAL	LSP-FA-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
97	CUADRO DE CONTROL DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	LSP-FA-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
98	INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN HORAS EXTRAS DE FIN DE SEMANA	LSP-FA-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
99	EVALUACION DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL	LSP-FA-009	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
100	REPORTE DE VIGILANCIA EN EL LABORATORIO	LSP-FA-010	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
101	MEMORANDO DE LABORATORIO	LSP-FA-011	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
102	CONTROL DE RETIRO DE DOCUMENTOS	LSP-FA-012	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
103	PEDIDO	LSP-FA-013	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
104	PROGRAMACIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO	LSP-FA-014	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
105	EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE FORMACIÓN	LSP-FA-015	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
106	FORMATO ACTUALIZACION DE DATOS	LSP-FA-016	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
107	TEST DE MICHIGAN	LSP-FA-017	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
108	HOJA DE CUBIERTA PARA DOCUMENTOS POR TELEFAX O E-MAIL	LSP-FA-018	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
109	ACTA DE REUNION	LSP-FA-019	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
110	CONTROL DE CORRESPONDENCIA INTERNA	LSP-FA-020	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
111	PROGRAMACIÓN SEMANAL	LSP-FA-021	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	LSP-FQ-017
					<i>Version</i>	1
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	12-dic-12
12. FORMATOS RECURSO HUMANO						
112	REGISTRO PARA INGRESO DEL PERSONAL	LSP-FR-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
113	ENTREVISTA DE SALIDA	LSP-FR-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
114	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	LSP-FR-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
115	RELACION DE PERSONAL PARA ESTUDIOS	LSP-FR-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
116	RELACION DE EQUIPOS PARA ESTUDIOS	LSP-FR-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
117	FORMATOS HOJAS DE VIDA	LSP-FR-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
118	SOLICITUD DE PERSONAL	LSP-FR-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
119	NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES	LSP-FR-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
13. FORMATOS LABORATORIO SUELOS Y PAVIMENTOS						
120	CUADRO DE AUTOCONTROL EN CAMPO (Inspección y Ensayo de Materiales)	LSP-FL-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
121	TEXTURA SUPERFICIAL DE PAVIMENTO MEDIANTE EL METODO CIRCULO DE ARENA INV E-791	LSP-FL-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
122	UBICACIÓN DE VIGUETAS Y CILINDROS	LSP-FL-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
123	ESPESOR CONCRETO	LSP-FL-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
124	EVALUACIÓN DE DAÑOS (FISURAS Y GRIETAS)	LSP-FL-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
125	INFORME DE LABORATORIO ENSAYOS DE CAMPO	LSP-FL-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
126	EVALUACIÓN DE FISURAS	LSP-FL-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
127	EQUIVALENTE DE ARENA	LSP-FL-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
128	COMPACTACIÓN EN LABORATORIO (PROCTOR	LSP-FL-009	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
129	CBR DE LABORATORIO METODO I	LSP-FL-010	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
130	CBR MUESTRA INALTERADA	LSP-FL-011	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
131	TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES	LSP-FL-012	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
132	RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS	LSP-FL-013	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
133	SOLIDEZ	LSP-FL-014	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
134	PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO	LSP-FL-015	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
135	PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO	LSP-FL-016	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
136	DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS	LSP-FL-017	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
137	ÍNDICE DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO	LSP-FL-018	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
138	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (POR IGNICIÓN)	LSP-FL-019	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
139	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y LIMITES DE CONSISTENCIA	LSP-FL-020	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
140	DENSIDADES CON CONO DE ARENA	LSP-FL-021	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
141	LIMPIEZA SUPERFICIAL EN AGREGADO GRUESO	LSP-FL-022	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
142	ENSAYO DE GRADACIÓN, DENSIDAD, EXTRACCIÓN, VACÍOS, ESTABILIDAD Y FLUJO PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS	LSP-FL-023	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
143	ENSAYO DE PENETRACIÓN	LSP-FL-024	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
144	ROTURA DE CILINDROS	LSP-FL-025	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
145	COEFICIENTE DE RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	LSP-FL-026	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
146	CONTROL DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE	LSP-FL-027	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
147	CONTROL VISITAS DOCENTES AL LABORATORIO	LSP-FL-028	1	29/04/2013	Primera emisión del documento	
14. FORMATOS DE DISEÑO						
148	VERIFICACIÓN Ó VALIDACIÓN DE LOS DISEÑOS	LSP-FD-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
149	PRODUCTOS Y REQUISITOS DEL DISEÑO	LSP-FD-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
150	DATOS Y DOCUMENTOS DE ENTRADA	LSP-FD-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
151	CANTIDADES DE MATERIALES SEGÚN DISEÑO	LSP-FD-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
152	CONTROL DE DISEÑOS	LSP-FD-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
153	ENTREGA DE DISEÑO	LSP-FD-006	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
154	CONTROL DE CAMBIOS DE DISEÑO	LSP-FD-007	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
155	PRODUCTOS DE ESTUDIO	LSP-FD-008	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
156	PLAN DE ENSAYOS	LSP-FD-009	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
157	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN (ESTUDIOS Y/O DISEÑOS)	LSP-FD-010	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
15. FORMATOS SEGURIDAD OCUPACIONAL						
158	ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	LSP-FSO-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
159	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD	LSP-FSO-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
160	INFORMACIÓN PLAN DE EMERGENCIAS	LSP-FSO-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
161	DIRECTORIO DE EMERGENCIAS	LSP-FSO-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
162	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: EMERGENCIAS	LSP-FSO-005	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
16. FORMATOS AMBIENTALES						
163	DISPOSICIÓN DE MATERIALES RECICLABLES	LSP-FAM-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
164	LISTA DE CHEQUEO AMBIENTAL	LSP-FAM-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
165	ESTADO DEL CLIMA	LSP-FAM-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
17. FICHAS TÉCNICAS						
166	FICHA TECNICA BALANZA DE 30 Kg	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
167	FICHA TECNICA BALANZA DE 600 Gr	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
168	FICHA TECNICA BALANZA DE 3000 Gr	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
169	FICHA TECNICA CALIBRADOR DIGITAL PIE DE REY	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
170	FICHA TÉCNICA CAZUELA DE CASAGRANDE	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
171	FICHA TÉCNICA CINTA MÉTRICA	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
172	FICHA TECNICA HUMEDOMETRO	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
173	FICHA TECNICA JUEGO DE TAMICES	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	

	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS				<i>Codigo</i>	<i>LSP-FQ-017</i>
					<i>Version</i>	<i>1</i>
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				<i>Fecha</i>	<i>12-dic-12</i>
174	FICHA TECNICA MAQUINA DE LOS ANGELES	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
175	FICHA TECNICA MÁQUINA DIGITAL DOBLE RANGO PARA ENSAYOS DE CONCRETOS	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
176	FICHA TECNICA MARTILLO DE COMPACTACIÓN	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
177	FICHA TECNICA MOLDE CBR	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
178	FICHA TECNICA MOLDE PROCTOR	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
179	FICHA TÉCNICA PENETROMETRO DE ASFALTO	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
180	FICHA TECNICA PICMOMETRO	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
181	FICHA TECNICA TERMOMETRO	N/A	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
18. MATRICES						
182	MATRIZ DE PROCESOS	LSP-MA-001	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
183	CUADRO PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	LSP-MA-002	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
184	MATRIZ DE EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	LSP-MA-003	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
185	MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	LSP-MA-004	1	21/12/2012	Primera emisión del documento	
FECHA ACTUALIZACION: <u> lunes, 29 de abril de 2013 </u>						