

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN DE LA ALCALDÍA DE SOGAMOSO (BOYACÁ)

HAROLD HERNANDO PÉREZ RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIO A DISTANCIA - FAEDIS
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C.
2014**

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN DE LA ALCALDÍA DE SOGAMOSO (BOYACÁ)

HAROLD HERNANDO PÉREZ RODRÍGUEZ
Código: d7300639

Informe Final Trabajo de grado
Opción de grado diplomado en sistemas de gestión de calidad presentado como requisito parcial para optar al Título de Ingeniero Civil

Director:
Ing. GLORIA JEMINA MARTÍNEZ VALDERRAMA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA - FAEDIS
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C.
2014

CONTENIDO

PÁG.	7
GLOSARIO	8
INTRODUCCIÓN	14
1. OBJETIVOS	15
1.1 OBJETIVO GENERAL	15
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. MARCOS DE REFERENCIA	19
4.1 MARCO TEORICO DE CALIDAD	19
4.1.1 Historia y definición de los sistemas gestión de calidad	19
4.1.2 Principios de calidad	21
4.1.3 Interacción NTCGP 1000:2009	23
4.2 MARCO LEGAL Y NORMATIVO	24
4.3 MARCO GEOGRÁFICO	26
4.3.1 Delimitación geográfica.	26
4.3.2 Cronológica.	27

4.3.3 Conceptual.	27
4.4 MARCO ORGANIZACIONAL	27
4.4.1 Organigrama Administración Central del Municipio de Sogamoso	27
4.4.2 Propósito principal de la Secretaría de Infraestructura y Valorización del Municipio de Sogamoso.	28
4.4.3 Antecedentes del SGC.	29
4.4.4 Dificultades en la implementación.	30
5. PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN	32
5.1 GENERALIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	32
5.2 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS	36
5.2.1. Compra de predios	36
5.2.2. Diseño de obras	39
5.2.3 Obras realizadas por el Municipio	41
5.2.4 Interventoría de obras contratadas	43
5.2.5 Administración de equipos y vehículos	46
6. PROPUESTA DE PLAN DE CALIDAD PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACA, DE ACUERDO A LA NORMA NTC ISO1005	49
6.1 ALCANCE	49
6.2 DEFINICIONES	49
6.3 ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE LA CALIDAD	49

6.4 OBJETIVOS DEL PLAN DE CALIDAD	50
6.5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN:	51
6.6 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	51
6.7 RECURSOS	56
6.8 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO	56
6.9. REQUISITOS	60
6.10. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	62
6.11. DISEÑO Y DESARROLLO	76
6.12. COMPRAS	76
6.13. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	77
6.14. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	77
6.15. PROPIEDAD DEL CLIENTE	77
6.16. PRESERVACIÓN DEL SERVICIO	78
6.17. CONTROL DEL SERVICIO NO CONFORME	78
6.18. SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN	78
6.19. AUDITORÍA INTERNA	79
7. CONCLUSIONES	80
8. RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82
CUADRO DE ANEXOS	83

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos	22
Figura 2. Organigrama Administración Central de Municipio de Sogamoso	28
Figura 3. Mapa de procesos del Municipio de Sogamoso	30
Figura 4. Organigrama Secretaria de Infraestructura y Valorización	33
Figura 5. Mapa de procesos por dependencia	34
Figura 6. Mapa Estratégico de la Secretaría de Infraestructura y Valorización	35
Figura 7. Encabezado formato de registros de procedimientos	52
Figura 8. Pie de página de formatos de procedimientos	53

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Caracterización del proceso compra de predios	36
Tabla 2. Caracterización del proceso de diseño de obras de ingeniería	39
Tabla 3. Caracterización del proceso de realización de obras administradas por el municipio	41
Tabla 4. Caracterización del proceso de interventoría de obras que el municipio contrata	43
Tabla 5. Caracterización del proceso de programación y mantenimiento de equipos y vehículos	46
Tabla 6. Lista de documentos o registros	54
Tabla 7. Requerimientos de infraestructura y ambientes de trabajo	56
Tabla 8. Parámetros para el cumplimiento de requisitos	59
Tabla 9. Matriz de comunicación	60
Tabla 10. Lo que queremos saber acerca del cliente	62
Tabla 11. Segmentación del cliente	65
Tabla 12. Información de los clientes	65
Tabla 13. Modelo de Interacción con los clientes	67
Tabla 14. Información crítica del cliente	68
Tabla 15. Oportunidades de atención al cliente	70
Tabla 16. Tácticas de atención al cliente	72
Tabla 17. Plan de atención al cliente	73
Tabla 18. Identificación de procesos y procedimientos	75

GLOSARIO

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

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

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 un 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 la competencia para llevar a cabo una auditoria.

AUDITORÍA: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión 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 este producto.

CARACTERÍSTICA: rango diferenciador.

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

CARACTERÍSTICAS 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 solicito una auditoria.

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

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

CONCESIÓN: autorización para utilizar o liberar un producto que no esté conforme a los requisitos.

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

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

CONFORMIDAD: cumplimiento de un requisito.

COMPETENCIA: habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

CORRECCIÓN: acción tomada para eliminar una no conformidad.

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

DESECHO: acción tomada sobre un producto no conforme con los requisitos especificados.

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. Grado en que se cumple lo que se ha planeado:

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

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

EQUIPO AUDITOR: uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

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.

ESPECIFICACIÓN: documento que establece requisitos.

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

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

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

EXPERTO TECNICO DE AUDITORÍA: persona que aporta experiencia o conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar.

FUNCION METROLÓGICA: función con responsabilidad en la organización para definir e implementar el sistema de control de las mediciones.

GESTIÓN: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

GESTION 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 auditoria recopilada frente a los criterios de auditorías.

INFORMACIÓN: datos que poseen significado.

INFRAESTRUCTURA: 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 del proceso.

MANUAL DE LA CALIDAD: documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización, puede ser un documento externo o interno.

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

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

NO CONFORMIDAD: incumplimiento de un requisito.

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

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

PARTE INTERESADA: persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.

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

PLAN DE LA CALIDAD: documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un proyecto, proceso, 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: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transformas 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 permite determinar el valor de una magnitud.

PRODUCTO: se define como resultado de un proceso

PROGRAMA DE 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 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 impedir su uso inicialmente previsto.

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

REQUISITO: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

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

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

SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO: término colectivo utilizado para describir el desempeño de la disponibilidad y los factores que la influyen: desempeño de la confiabilidad, de la capacidad de mantenimiento y del mantenimiento de apoyo.

SISTEMA: conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

SISTEMA DE CONTROL 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.

SISTEMA DE GESTIÓN: sistema para establecer la política y lograr los objetivos; dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

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

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.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión de calidad en el ámbito de la construcción y la ingeniería civil se han implementado en menor escala a otro tipo de empresas, debido en gran parte a que muchos procesos constructivos son planeados y ejecutados por el estado y las entidades territoriales, en muchos ámbitos de lo público no se ha implementado políticas de calidad que nos permitan competir con el mercado globalizado y muy competitivo.

Las políticas de calidad involucran el talento humano, administrativo y técnico, algo fundamental en los procesos constructivos implícitos en la ingeniería. Se requieren directrices claras de administración y operación que permitan aprovechar al máximo los recursos, incrementar la productividad, ofrecer un servicio de calidad a la población beneficiada y generar un ambiente de confianza mutua con la ciudadanía, la cual debe ser la razón primordial de los servicios ofrecidos por una dependencia como la Secretaría de Infraestructura y Valorización del Municipio de Sogamoso.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar la propuesta para implementar un Sistema de Gestión de Calidad para la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Alcaldía de Sogamoso (Boyacá), que busque estandarizar actividades de acuerdo a las normas de calidad y así mejorar los procesos que se desarrollan en esta dependencia de la alcaldía.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la caracterización de los principales procesos de la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Alcaldía de Sogamoso, mediante un análisis estratégico, para definir claramente los procedimientos y actividades requeridos que favorezcan organizar actividades y mejorar la calidad de los procesos.
- Definir un plan de calidad, mediante un análisis de los procesos, procedimientos y recursos aplicados, para cumplir los requisitos de calidad de la norma ISO 10005.
- Elaborar fichas técnicas de indicadores de gestión que permitan identificar las debilidades de la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Alcaldía de Sogamoso e implementar mecanismos a través de los cuales se puedan mejorar los procesos y garantizar la satisfacción de los clientes.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Secretaría de Infraestructura de la Administración Central del Municipio de Sogamoso desarrolla diferentes procesos entre los que se tiene la compra de predios y el diseño de obras de ingeniería donde se evidencia la falta de planeación, generando mayores costos al Municipio.

Para la interventoría de obras contratadas por el Municipio se cuestiona cada vez más la labor del interventor y sus exigencias al contratista, generando una mala reputación de esta Secretaría ante la comunidad.

Así mismo para la realización de las tareas como la programación y mantenimiento de equipos y vehículos, no hay claridad en la proyección y ejecución, generando un deterioro de la imagen de la entidad ante la comunidad.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con lo anterior, el problema se puede formular mediante la siguiente manera:

¿La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad para los procesos críticos desarrollados en la Secretaría de Infraestructura y Valorización del Municipio de Sogamoso optimizaría los recursos y permitiría mejorar la prestación del servicio en beneficio de la comunidad?

3. JUSTIFICACIÓN

La Secretaría de Infraestructura y Valorización a pesar de cumplir las metas propuestas en su plan de desarrollo, proyecta una imagen negativa ante la comunidad, causada en algunos casos por el mal ejercicio de la interventoría, la ejecución tardía de obras, el uso inadecuado de equipos de maquinaria pesada, entre otras actividades, que no han tenido una gestión satisfactoria en sus procesos generando que no se desarrollen de la forma correcta.

Por esto, se propone el diseño de un plan de gestión de calidad para los principales procesos de la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Alcaldía de Sogamoso, analizando las tareas que generan mayores costos al municipio y que afectan la imagen de transparencia de la entidad ante la comunidad.

Estas situaciones permiten identificar la importancia de un sistema de gestión de calidad direccionado desde el diseño de una estrategia para la administración basada en la relación con los clientes (CRM) involucrados, la realización de la caracterización de los procesos críticos de esta dependencia de acuerdo a su direccionamiento estratégico y la propuesta de un programa de auditorías.

La ley 872 de 2003 crea el sistema de gestión de calidad en la rama ejecutiva del poder público y en otras entidades prestadoras de servicios, que en su artículo 5. *Funcionalidad*, indica que el sistema debe permitir:¹

- a) Detectar y corregir oportunamente y en su totalidad las desviaciones de los procesos que puedan afectar negativamente el cumplimiento de sus requisitos y el nivel de satisfacción de los usuarios, destinatarios o beneficiarios.
- b) Controlar los procesos para disminuir la duplicidad de funciones, las peticiones por incumplimiento, las quejas, reclamos, denuncias y demandas
- c) Registrar de forma ordenada y precisa las estadísticas de las desviaciones detectadas y de las acciones correctivas adoptadas.
- d) Facilitar control político y ciudadano a la calidad de la gestión de las entidades, garantizando el fácil acceso a la información relativa a los resultados del sistema.

¹ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 872 de 2003. Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la rama ejecutiva del poder público.

- e) Ajustar los procedimientos, metodologías y requisitos a los exigidos por normas técnicas internacionales sobre gestión de la calidad.

En la actualidad se pueden evidenciar en el sistema de gestión de calidad de la Alcaldía de Sogamoso deficiencias en la implementación de procesos y procedimientos, por la errónea documentación de los mismos, por lo cual es necesario proponer un mejoramiento del Sistema a través de un plan de Calidad a la Secretaría de Infraestructura y Valorización, dependencia relevante para la administración municipal, con el fin de ser más eficiente en el cumplimiento de los requisitos de satisfacción del cliente.

4. MARCOS DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEORICO DE CALIDAD

4.1.1 Historia y definición de los Sistemas de Gestión de Calidad. Los Sistemas de Gestión de la Calidad son un conjunto de normas y estándares internacionales que se interrelacionan entre sí para hacer cumplir los requisitos de calidad que una empresa requiere para satisfacer los requerimientos acordados con sus clientes a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática.

Los estándares internacionales contribuyen a hacer más simple la vida y a incrementar la efectividad de los productos y servicios que usamos diariamente. Nos ayudan a asegurar que dichos materiales, productos, procesos y servicios son los adecuados para sus propósitos.

Existen varios Sistemas de Gestión de la Calidad, que dependiendo del giro de la organización, es el que se va a emplear. Todos los sistemas se encuentran normados bajo un organismo internacional no gubernamental llamado ISO, International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización).

Esta organización comenzó en 1926 como la organización ISA, International Federation of the National Standardizing Associations (ISA). Se enfocó principalmente a la ingeniería mecánica y posteriormente, en 1947, fue reorganizada bajo el nombre de ISO ampliando su aplicación a otros sectores empresariales.

ISO se encuentra integrada por representantes de organismos de estándares internacionales de más de 160 países, teniendo como misión:

- Promover el desarrollo de la estandarización.
- Facilitar el intercambio internacional de productos y servicios.
- Desarrollo de la cooperación en las actividades intelectuales, científicas, tecnológicas y económicas a través de la estandarización.

La familia de normas ISO se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de Sistemas de Gestión de la Calidad eficaces.

En conclusión, los Sistemas de Gestión de la Calidad fueron creados por organismos que trabajaron en conjunto creando así estándares de calidad, con el fin de controlar y administrar eficazmente y de manera homogénea, los reglamentos de calidad requeridos por las necesidades de las organizaciones para llegar a un fin común en sus operaciones.²

A nivel del estado colombiano, las entidades públicas en el nuevo Modelo de Gestión Administrativa, están orientadas a la satisfacción de sus usuarios y la efectividad de sus operaciones; es por ello, que en la última década dichas organizaciones han adoptado filosofías empresariales de operación, con las cuales buscan cumplir con sus funciones y la misión asignada por la Constitución y la Ley, de esta manera se han estandarizado instrumentos que apoyan la implementación de dichas filosofías a nivel masivo; así, el Estado Colombiano ha adoptado un enfoque sistemático

Adoptar un marco Sistema de Gestión Calidad que permita la prestación de un servicio que cumpla con los requisitos y satisfaga las necesidades de los usuarios de las entidades, a través de la efectividad de sus operaciones y la adopción de una filosofía de mejoramiento continuo y un enfoque al usuario. (Decreto 4110 de 2004 reglamenta la Ley 872 de 2003 y adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, norma dirigida a todas las entidades públicas, como una herramienta de gestión sistemática y transparente que permite dirigir y evaluar el desempeño institucional en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades, enmarcado en los planes estratégicos y de desarrollo de tales entidades y su capacidad de proporcionar servicios que respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios).

Buscar mayor eficacia e impacto del Control Interno de las entidades del Estado mediante la implementación de un Modelo de Control Interno, de tal forma que se establezca una estructura básica de control aplicable a las características propias de cada entidad que permita garantizar el logro de sus objetivos y el cumplimiento de los principios que rigen la Función Pública (adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano). MECI 1000:2005, el cual determina las generalidades y la estructura necesaria para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Control Interno en las entidades y agentes del Estado, obligados conforme al artículo 5o de la Ley 87 de 1993.

² ORTIZ HERRERA, H., Sistemas de gestión de calidad. 24 de mayo de 2011. Disponible en: <<http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-%E2%94%82-historia-y-definicion>>. Consultado. 20 feb. 2014

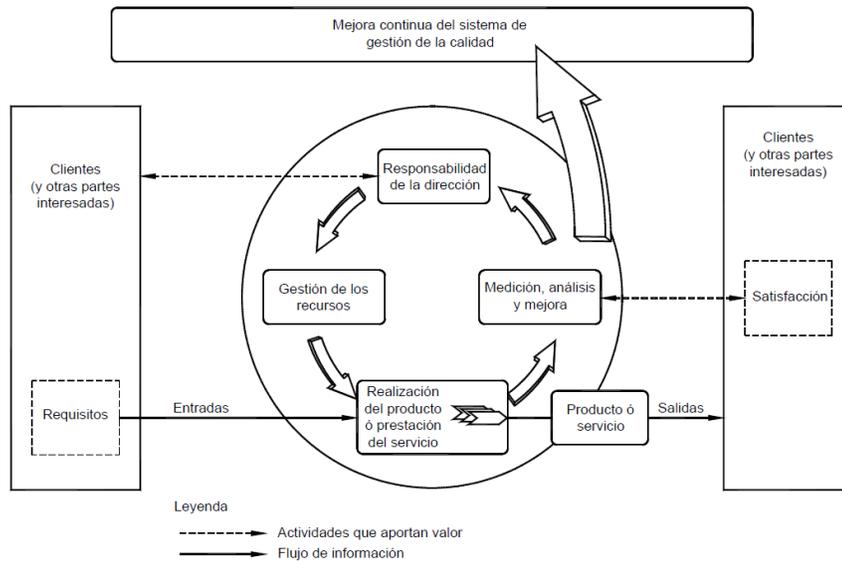
4.1.2 Principios de calidad³. Los principios del Sistema de Gestión de la Calidad se enmarcan, integran, complementan y desarrollan dentro de los principios constitucionales.

Los siguientes principios de gestión de la calidad, pueden ser utilizados por la alta dirección, con el fin de conducir a la entidad hacia una mejora en su desempeño:

- a) Enfoque hacia el cliente: la razón de ser de las entidades es prestar un servicio dirigido a satisfacer a sus clientes; por lo tanto, es fundamental que las entidades comprendan cuáles son las necesidades actuales y futuras de los clientes, que cumpla con sus requisitos y que se esfuercen por exceder sus expectativas.
- b) Liderazgo: desarrollar una conciencia hacia la calidad implica que la alta dirección de cada entidad es capaz de lograr la unidad de propósito dentro de ésta, generando y manteniendo un ambiente interno favorable, en el cual los servidores públicos y/o particulares que ejercen funciones públicas puedan llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la entidad.
- c) Participación activa de los servidores públicos y/o particulares que ejercen funciones públicas: es el compromiso de los servidores públicos y/o de los particulares que ejercen funciones públicas, en todos los niveles, el cual permite el logro de los objetivos de la entidad.
- d) Enfoque basado en procesos: en las entidades existe una red de procesos, la cual, al trabajar articuladamente, permite generar valor. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

³ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION. Norma técnica de calidad en la gestión pública. NTCGP 1000:2009. Bogotá: El Instituto, 2009. 94 p.

Figura 1. Modelo de un Sistema de Gestión de Calidad basado en procesos



Fuente: Norma GP1000:2009

e) Enfoque del sistema para la gestión: el hecho de identificar, entender, mantener, mejorar y, en general, gestionar los procesos y sus interrelaciones como un sistema contribuye a la eficacia, eficiencia y efectividad de las entidades en el logro de sus objetivos.

f) Mejora continua: siempre es posible implementar maneras más prácticas y mejores para entregar los productos o prestar servicios en las entidades. Es fundamental que la mejora continua del desempeño global de las entidades sea un objetivo permanente para aumentar su eficacia, eficiencia y efectividad.

g) Enfoque basado en hechos y datos para la toma de decisiones: en todos los niveles de la entidad las decisiones eficaces, se basan en el análisis de los datos y la información, y no simplemente en la intuición.

h) Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios: las entidades y sus proveedores son interdependientes; una relación beneficiosa, basada en el equilibrio contractual aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

i) Coordinación, cooperación y articulación: el trabajo en equipo, en y entre entidades es importante para el desarrollo de relaciones que beneficien a sus clientes y que permitan emplear de una manera racional los recursos disponibles.

j) Transparencia: la gestión de los procesos se fundamenta en las actuaciones y las decisiones claras; por tanto, es importante que las entidades garanticen el acceso a la información pertinente de sus procesos para facilitar así el control social.

4.1.3 Interacción NTCGP 1000:2009, Sistema de Control Interno y Sistema de Desarrollo Administrativo⁴. En la Administración Pública Colombiana existen tres herramientas que orientan el desarrollo de la gestión pública: el Sistema de Control Interno, el Sistema de Desarrollo Administrativo y el Sistema de Gestión de la calidad.

La articulación entre estos tres sistemas está caracterizada por la adopción de un modelo basado en la gestión por procesos y la mejora continua de los mismos mediante la aplicación del ciclo PHVA. Se fortalece la capacidad administrativa, el desempeño institucional, y la gestión de los principales recursos de la entidad: humanos, materiales y financieros.

El Sistema de Desarrollo Administrativo centra su propósito en la planeación de la gestión estatal del orden nacional; el Sistema de Control Interno se orienta a la configuración de estructuras de control de la gestión; y el Sistema de Gestión de la Calidad se enfoca a la administración y definición de acciones para mejorar el desempeño de las entidades.

Es importante precisar que el cumplimiento de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública no implica la implementación total del Modelo Estándar de Control Interno y/o del Sistema de Desarrollo Administrativo, no obstante aporta a su cumplimiento.

⁴ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica de calidad en la gestión pública. NTCGP 1000:2009. Bogotá: El Instituto, 2009. 94 p.

4.2 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

- **Norma ISO 9001:2008**, Requisitos de sistema de gestión de la calidad.

Esta norma especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente

- **NTCGP 1000:2009**, Norma Técnica de la Calidad en la Gestión Pública.

Esta norma especifica los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad aplicable a la rama ejecutiva del poder público y otras entidades prestadoras de servicios. Se expide en cumplimiento de lo establecido en el artículo 6º de la Ley 872 de 2003.

Está dirigida a todas las entidades, y se ha elaborado con el propósito de que éstas puedan mejorar su desempeño y su capacidad de proporcionar productos y/o servicios que respondan a las necesidades y expectativas de sus clientes.

- **Norma ISO 19011:2011**, Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión.

Esta Norma Internacional proporciona directrices sobre la auditoría a sistemas de gestión, incluyendo los principios de auditoría, el manejo de un programa de auditoría y la realización de las auditorías a sistemas de gestión, así como directrices sobre la evaluación de competencia de los individuos involucrados en el proceso de auditoría, incluyendo el personal que maneja el programa de auditoría, los auditores y los equipos de auditoría.

- **Norma ISO 10005:2005**, directrices para los planes de calidad.

Esta Norma Internacional es resultado de la necesidad de orientación acerca de los planes de calidad, puede relacionarse a una actividad de gestión independiente o a un sistema de gestión de calidad ya establecido. Permite describir los planes de calidad en relación a los requisitos específicos del proceso, producto, proyecto o contrato con los métodos y prácticas de trabajo que apoyan la realización del producto.

- **Decreto 1599, Modelo Estándar de control Interno para el Estado Colombiano** – MECI. Expedido el 20 de mayo de 2005, por el cual se adopta el

modelo estándar de control interno para el estado colombiano MECI 1000:2005 el cual determina las generalidades y la estructura necesaria para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Control Interno en las entidades.

- **Decreto 4110 de 2004** **reglamenta la Ley 872 de 2003** y adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, Norma dirigida a todas las Entidades Públicas
- **Resolución no. 379 del 2007:** “Por la cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno MECÍ 1000:2005 en la Administración Central del Municipio de Sogamoso”.
- **Resolución No. 1119 del 2007:** “Por medio del cual se conforma el equipo técnico MECÍ y de Gestión de la Calidad y se asignan roles en la implementación del Modelo Estándar de Control Interno MECÍ 1000:2005 y de la Norma Técnica de Gestión de la Calidad NTC GP 1000:2004 en la Administración Central del Municipio de Sogamoso.
- **Resolución No. 1393 del 2007:** “Por la cual se adoptan la política y objetivos de calidad para el Municipio de Sogamoso – Administración Central en cumplimiento con la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTC GP 1000:2004
- **Resolución No. 1392:** “Por la cual se adopta el Manual de Calidad para el Municipio de Sogamoso – Administración Central”
- **Resolución 1403 de 2007** “Por la cual se adopta el Manual de Procesos y Procedimientos para el Municipio de Sogamoso – Administración Central”
- **Resolución 1402 de 2007.** “Por la cual se adopta el mapa de procesos del Municipio de Sogamoso Administración Central.
- **Acuerdo municipal N° 013 de 2012.** Expedido el 12 de junio de 2012, por el cual se adopta el plan de desarrollo para el municipio de Sogamoso período constitucional 2012-2015 “Sogamoso ciudad competitiva”.
- **Acuerdo Número 018 de 2008:** “Por medio del cual se adopta el Sistema de Desarrollo Administrativo en el Municipio de Sogamoso, se conforma el Comité Sectorial de Desarrollo Administrativo del nivel central y descentralizado del mismo y se regulan los fundamentos del Sistema de Desarrollo Administrativo y se dictan otras disposiciones”.
- **Resolución No. 1395 del 2007:** “Por la cual se adopta la guía de elaboración de documentos del Sistema de Gestión de la Calidad para el Municipio de Sogamoso – Administración Central”
- **Resolución 1403 de 2007** “Por la cual se adopta el manual de procesos y procedimientos para el Municipio de Sogamoso – Administración Central”

- **Resolución 1402 de 2007.** “Por la cual se adopta el mapa de procesos del Municipio de Sogamoso Administración Central
- **Resolución No. 016 del 2005** “Por la cual se adopta la tabla de retención documental para la alcaldía de Sogamoso.
- **Resolución 866 del 21 de junio del 2010** “Por medio de la cual se revisa la política de calidad y los objetivos de calidad y se realizan algunas modificaciones.
- **Resolución 264 del 23 de febrero del 2011** “Por medio de la cual se ajusta la guía de elaboración de documentos.

4.3 MARCO GEOGRÁFICO

El Municipio de Sogamoso está localizado en el centro oriente del departamento de Boyacá, en la República de Colombia, a una latitud de 5° 42' 57" Norte, y a una longitud de 72° 55' 38" Oeste.

Está ubicado en el centro del departamento de Boyacá, enclavado sobre la cordillera oriental Colombiana, en la provincia de Sugamuxi, entre las coordenadas Norte = 1.109.000 – 1.130.000 m y Este = 1.122.000 – 1.145.000 m.

La altitud del Municipio oscila entre los 2.500 y los 4.000 (m.s.n.m.) metros sobre el nivel del mar. Encontrándose el punto más bajo en la vereda San José sector San José Porvenir metros debajo de CPR (Cementos Paz del Río) a 2.490 m.s.n.m. y el punto más alto en el pico Barro Amarillo en la vereda Mortiñal, que comparte con el Pico de Oro en la vereda las Cañas, ubicados ambos a 3.950 m.s.n.m. este último pico sirve de limite a los municipios de Monguí, Mongua y Sogamoso.

Extensión total: 208.54 Km²

Extensión área urbana: 30.54 Km²

Extensión área rural: 178 Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 2569

Temperatura media: 17° C

Distancia de referencia: 210 Km de Bogotá, 80 km de Tunja

4.3.1 Delimitación Geográfica. El Sistema de Gestión de Calidad propuesto se desarrollará en la Administración Central del Municipio de Sogamoso (Boyacá), específicamente en la Secretaría de Infraestructura y Valorización.

4.3.2 Cronológica. El alcance del proyecto es el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la propuesta para la implementación de un plan para la Secretaría de Infraestructura y Valorización para los principales procesos que se desarrollan en esta dependencia, para lo cual se proyecta una duración de cuatro meses.

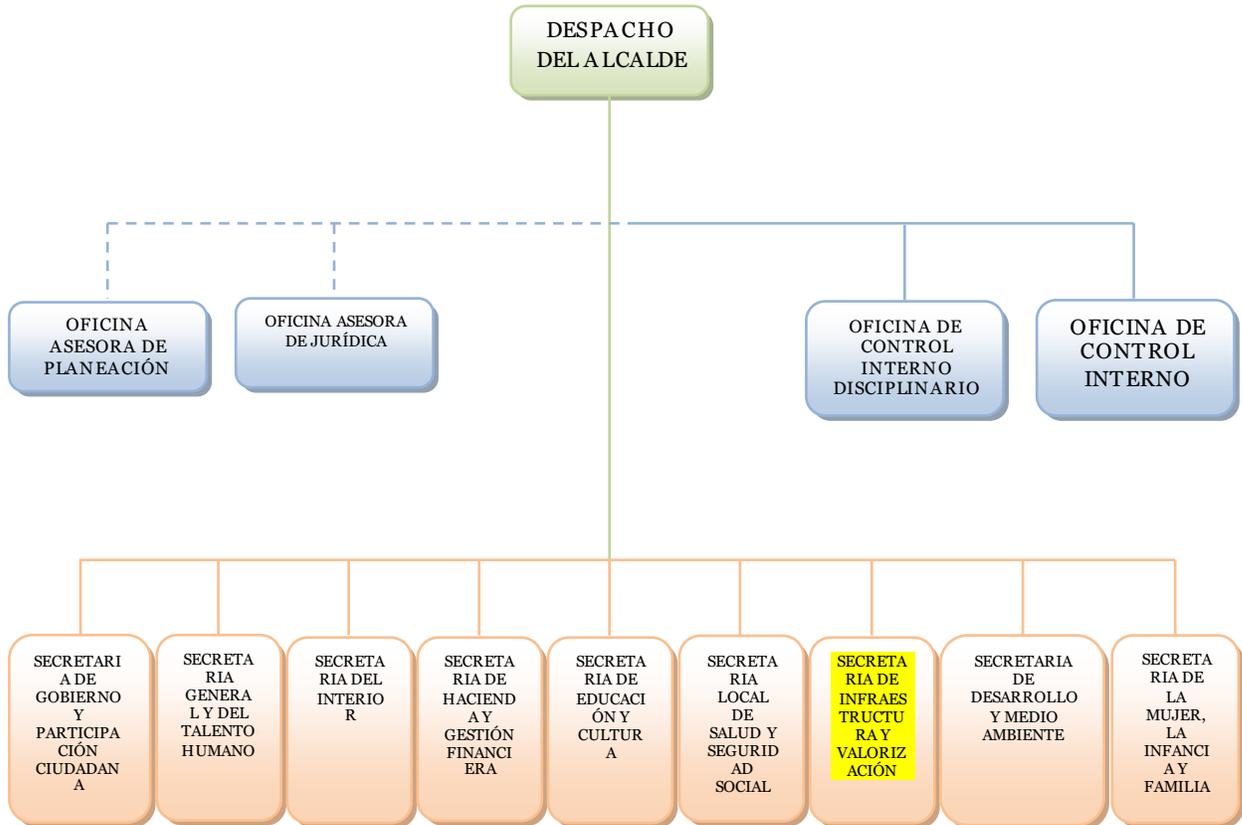
4.3.3 Conceptual.

- Se realizará la caracterización de los principales procesos desarrollados en la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Administración Central del Municipio de Sogamoso.
- Diseño de fichas técnicas de indicadores de gestión
- Elaboración de la propuesta de plan de Calidad para la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Administración Central del Municipio de Sogamoso

4.4 MARCO ORGANIZACIONAL

4.4.1 Organigrama Administración Central del Municipio de Sogamoso. La Secretaría de Infraestructura y Valorización, es una dependencia adscrita a la Administración Municipal, cuya función es diseñar, ejecutar, formular, hacer seguimiento, dirección e interventoría en proyectos de construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura del municipio. Para su realización se llevan a cabo actividades de levantamientos topográficos, programación de equipos y maquinaria, diseños, cálculos de cantidades de obra, presupuestos y especificaciones técnicas de construcción, supervisión e interventoría. *Ver Organigrama Municipal*

Figura 2 – Organigrama Administración Central de Municipio de Sogamoso



Fuente: Acuerdo No. 011 del 2010 de la Administración Municipal de Sogamoso

4.4.2 Propósito principal de la Secretaría de Infraestructura y Valorización del Municipio de Sogamoso. Actualmente la Secretaría de Infraestructura y Valorización se ha convertido en la dependencia del Municipio de Sogamoso que atiende y ejecuta los proyectos más grandes de la ciudad, se construyen obras de mantenimiento y pavimentación en la malla vial urbana y rural, espacio público, instituciones educativas, equipamientos deportivos, recreativos, institucionales, misionales. Para lo cual cuenta con personal administrativo y operativo, sin embargo el personal de planta resulta escaso por lo que se hace necesaria la contratación por prestación de servicios de personal operativo, técnico y profesional para fortalecer en talento humano de esta dependencia.

La Secretaría de Infraestructura y Valorización tiene como propósito principal formular y ejecutar los planes, programas y proyectos de desarrollo vial, equipamiento e infraestructura social, de conformidad con el Plan de desarrollo

vigente Según Acuerdo Municipal N°013 del 12 de junio de 2012⁵, por el cual se adopta el plan de desarrollo para el Municipio de Sogamoso período constitucional 2012-2015 “SOGAMOSO CIUDAD COMPETITIVA”. En su DIMENSIÓN AMBIENTE CONSTRUIDO - INFRAESTRUCTURA VIAL, TRANSPORTE Y ESPACIO PÚBLICO - y el Plan de Ordenamiento Territorial, garantizando la oferta eficiente de la infraestructura necesaria para contribuir al fortalecimiento de la competitividad local, la preservación de los recursos naturales, del patrimonio y espacio público, la mayor cobertura social y de usuarios y las proyecciones de desarrollo y crecimiento poblacional en el Municipio.⁶

4.4.3 Antecedentes del SGC. La Secretaría General y del Talento Humano es la dependencia encargada del sistema de gestión de calidad en la Administración Central del Municipio de Sogamoso, en el cual está asignado un profesional universitario cumple dicha función. Así mismo la oficina de control interno tiene a su cargo el seguimiento del Modelo Estándar de Control Interno MECI y adicionalmente existe el comité MECI-Calidad y el representante de la alta dirección para la evaluación de los seguimientos y mejoras continuas del sistema. El sistema de gestión de calidad viene desarrollando su implementación desde el año 2007.

- **Antecedentes de diseño.** El Sistema de Gestión de Calidad de la Alcaldía de Sogamoso se enmarca dentro de la norma NTCGP 1000 y según los requisitos que ella exige la organización cuenta con:

- ✓ **Requisitos documentados**

- Políticas de calidad

“El Municipio de Sogamoso – Administración Central garantizará la efectividad en prestación de servicios públicos básicos y la generación de resultados de impacto social que mejoren la calidad de vida de sus habitantes, a través de la promoción de la participación ciudadana, una cultura interna de mejoramiento continuo y el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad, orientado fundamentalmente a la satisfacción de los usuarios.”

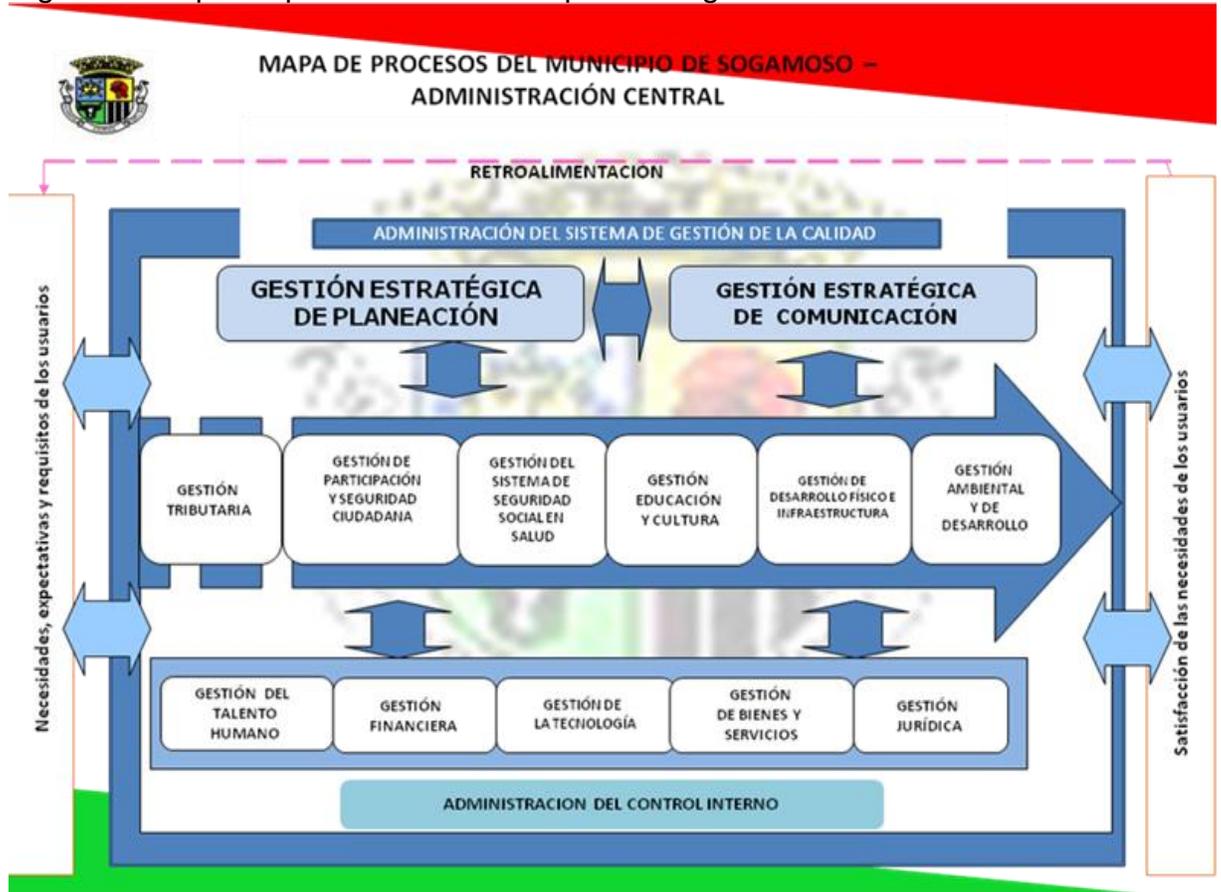
⁵ SOGAMOSO. CONCEJO MUNICIPAL. Acuerdo 013. (12 de junio de 2012). Por el cual se adopta el plan de desarrollo para el municipio de Sogamoso. Gaceta Municipal, Sogamoso, p.140-143.

⁶ BARRERA GUTIÉRREZ, L.G., Sistema de gestión de calidad (2007), <https://sites.google.com/a/sogamoso-boyaca.gov.co/sgc-sogamoso/home> consultado 20 feb 2014.

- Mapa de procesos del municipio de Sogamoso

Actualmente la Alcaldía cuenta con 4 Macroprocesos, 33 procesos y 212 procedimientos documentados, para los cuales se les estableció:

Figura 3. Mapa de procesos del Municipio de Sogamoso



Fuente: Resolución de Adopción 1416 del 2008- Administración Central Municipio de Sogamoso

4.4.4 Dificultades en la Implementación.

- No existe una estrategia clara de sensibilización del sistema hacia los funcionarios de carrera administrativa y de quienes laboran por orden de prestación de servicios.
- Las políticas de calidad no son apropiadas por los involucrados.
- No se realiza una actualización periódica de los procedimientos.
- No ha habido trazabilidad en la documentación.

- Claridad en la documentación de procesos y procedimientos.
- Ausencia de círculos de calidad que permitan la articulación del sistema con las funciones que desarrolla cada dependencia.
- Se evidencia la falta de compromiso de la alta dirección en la implementación del sistema.
- El sistema de gestión de calidad no funciona ya que no se detecta ni corrige oportunamente los procesos que afectan la satisfacción de los usuarios, además que su utilización no se refleja en la calidad de la gestión de la entidad.

5. PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN

5.1 GENERALIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

- **Misión.** Diseñar y ejecutar los proyectos de Infraestructura definidos en los programas estratégicos del plan de desarrollo Municipal, tendientes a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante el fortalecimiento de la malla vial, los equipamientos y el espacio público.
- **Visión.** La Secretaría de Infraestructura para el año 2022 será una dependencia de la Alcaldía Municipal de Sogamoso reconocida por sus obras de alta confiabilidad y sostenibilidad en la parte urbana y rural, producto del esfuerzo participativo con la comunidad y las entidades regionales y nacionales, basada en el respeto por las condiciones físico - ambientales de la ciudad.

- **Valores**

S = Servir con transparencia e igualdad

E = Esfuerzo por mejorar los procesos

R = Responsabilidad en la ejecución

V = Voluntad de mejorar la Ciudad

I = Integridad con los recursos públicos

C = Calidez en la atención al usuario

I = Innovación en las estrategias de servicio

O = Oportunidad para trabajar en equipo

- **Política de calidad.** Para la Secretaria de Infraestructura y Valorización la evaluación continua del Sistema de Gestión de Calidad se convierte en un proceso estratégico que le permite mejorar el diseño y ejecución de los proyectos de Infraestructura definidos en plan de desarrollo Municipal con el fin de satisfacer las necesidades de los ciudadanos en cuanto al fortalecimiento de la malla vial, los equipamientos y el espacio público.

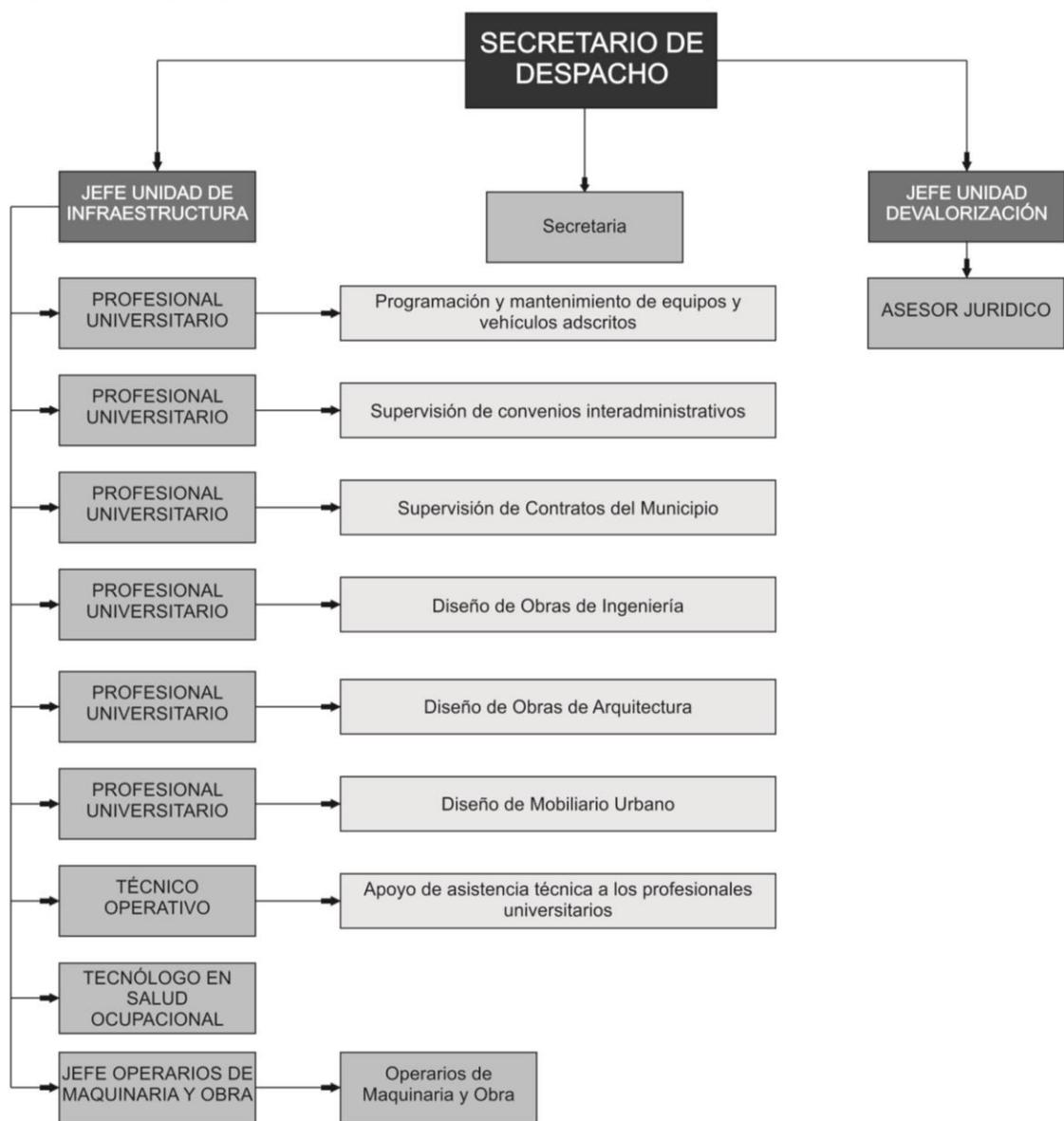
- **Objetivos de calidad.**

- Ejecutar proyectos sostenibles

- Garantizar la atención oportuna de los usuarios
- Mejorar continuamente los procesos de conformidad con los requisitos de calidad.
- Fortalecer los espacios de aplicación del sistema de gestión de calidad.

- **Organigrama de la Secretaría de Infraestructura y Valorización**

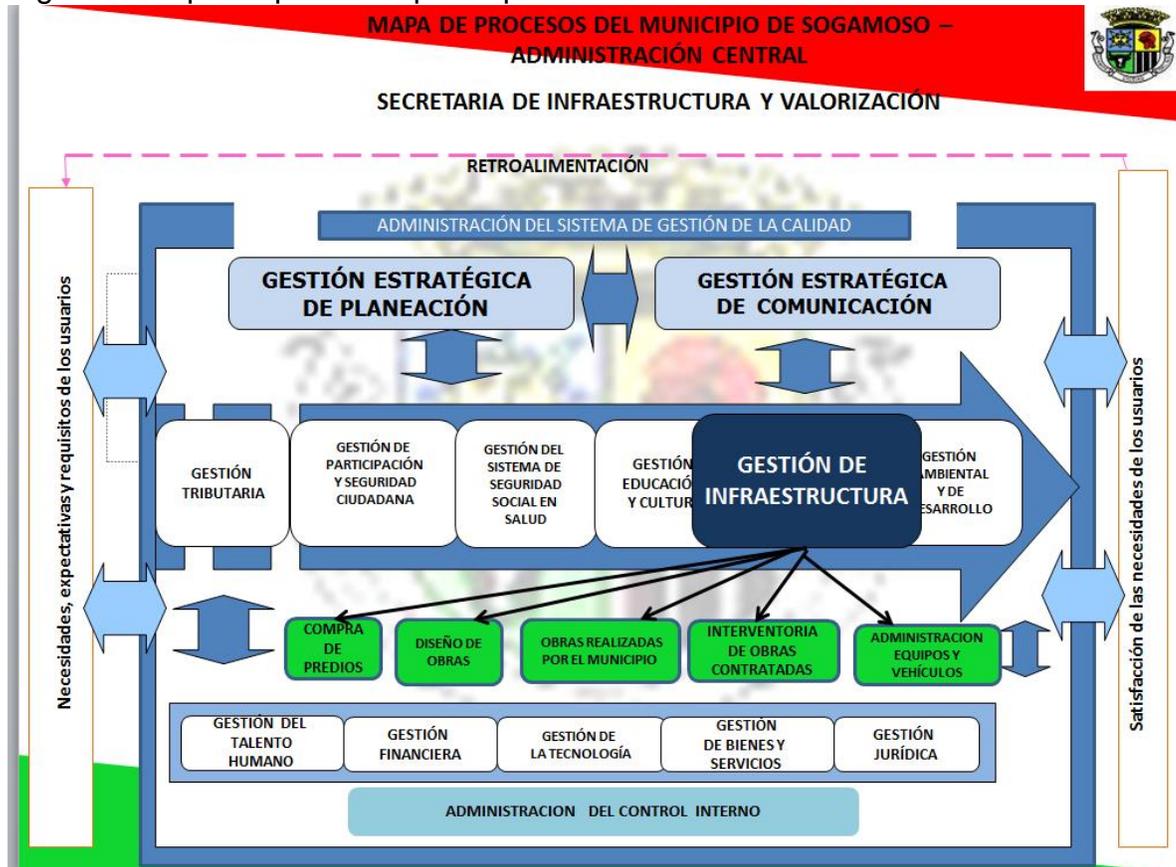
Figura 4. Organigrama Secretaria de Infraestructura y Valorización



Fuente: Autor

- **Mapa de procesos de la Secretaría de Infraestructura y Valorización.** En la Administración Central del Municipio de Sogamoso, de acuerdo a que existe un mapa de procesos general, se plantea el siguiente mapa de procesos por la dependencia:

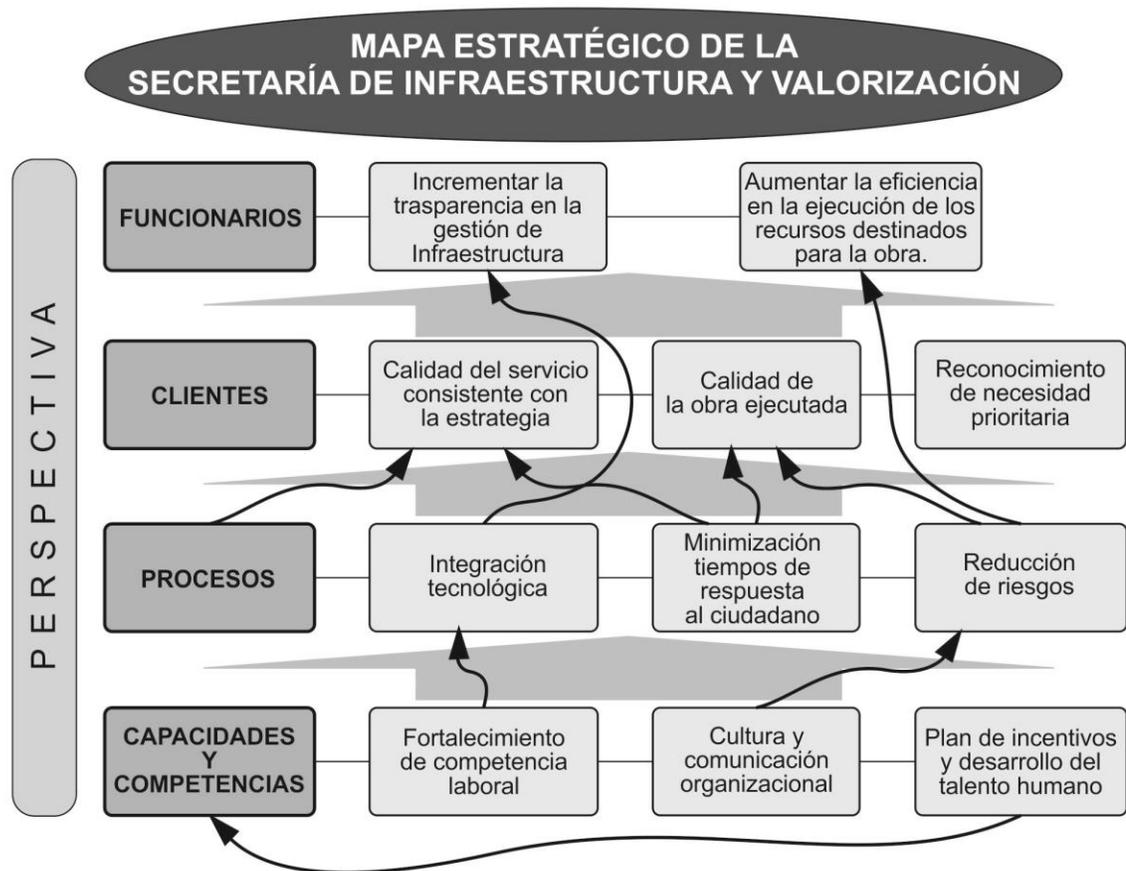
Figura 5. Mapa de procesos por dependencia



Fuente: página web Alcaldía de Sogamoso

- **Mapa Estratégico de la Secretaría de Infraestructura y Valorización**

Figura 6. Mapa Estratégico de la Secretaría de Infraestructura y Valorización



Fuente: El autor

5.2 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS

5.2.1. Compra de predios

Tabla 1. Caracterización del proceso compra de predios

PROCESO	Compra de predios			
MACROPROCESO	Gestión de Infraestructura			
OBJETIVO	Adquirir predios para diseño y ampliación de proyectos y obras públicas			
ALCANCE	legalización de predios a nombre del Municipio de Sogamoso			
RESPONSABLE	Secretario de Infraestructura y Valorización			
ENTRADAS		ACTIVIDADES	SALIDAS	
Proveedor	Insumos/ Entradas	P (Planear)	Productos/ Servicios	Cliente/Usuario
GESTIÓN ESTRATEGICA DE PLANEACIÓN	Plan de Desarrollo Municipal	Verificación Certificado de tradición y Libertad en la oficina de registro de instrumentos públicos de Sogamoso	Adquisición de bienes raíces para objetivos Municipales	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA
		Análisis de la escritura del predio		
		estudio del uso de Suelo del predio expedido por la oficina asesora de planeación		
	Proyectos de ampliación de la malla vial	Verificación del certificado de paramento en la oficina Asesora de planeación		
		Verificación ficha técnica del proyecto involucrado al predio		
		Levantamiento topográfico del predio		
	Avaluó comercial por un profesional certificado por la FEDELONJAS			
Estatuto de espacio	H (HACER)			

	Público Municipal	Negociación con el propietario	
		Escritura de compra	
		pago de boleta fiscal	
		Presentación de escritura a favor del Municipio en instrumentos públicos	
		Actualización del predio en Catastro	
		V (VERIFICAR)	
	Solicitud de negociación del predio	Verificación de datos de las partes involucradas y del predio	
		Aprobación de la escritura en la oficina de registro de instrumentos públicos de Sogamoso	
		A (ACTUAR)	
		Corrección de errores encontrados	

PUNTOS DE CONTROL DEL PROCESO	
RIESGO	PUNTOS DE CONTROL
Estado legal de predio sin definir	Certificado de tradición y Libertad del predio a comprar
Demanda del propietario al Municipio por invasión a propiedad privada	Firma de acta de aceptación de la negociación
Revocación de la negociación por parte del propietario	Firma de acta de aceptación de la negociación

INDICADORES DE GESTIÓN (VER ANEXO 1. Indicadores)	
% compra =	$\frac{\text{Predios comprados}}{\text{Predios proyectados a comprar}}$
% ahorro =	$\frac{\text{Valor real de compra}}{\text{Valor proyectado de compra}}$
% eficiencia de compra =	$\frac{\text{Predios con Inconvenientes}}{\text{Total de predios comprados}}$

DOCUMENTOS ASOCIADOS

Certificado de tradición y Libertad de matrícula inmobiliaria
Escritura pública del predio
Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso
Plan de Desarrollo Municipal "Sogamoso Ciudad Competitiva" 2012-2015
presupuesto Municipal para compra de predios
certificado de uso de suelo

NORMATIVIDAD

Ley 80 de 1993
FEDELONJAS (Federación Colombiana de lonjas de propiedad raíz)
Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso
Plan de Ordenamiento Territorial

RECURSOS

- 1. Humanos:** Secretario de Despacho, Profesional Universitario
- 2. Tecnológicos:** Computador, impresora, Fax, teléfono, software (Autocad, Sysman), Internet, Intranet.
- 3. Físicos:** infraestructura del Municipio de Sogamoso – Administración Central
- 4. Financieros:** Asignación de rubro en el Presupuesto Municipal.

DOCUMENTOS RELACIONADOS	REGISTROS
PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO PARA AMPLIACIÓN DE LA MALLA VIAL MGI-01-01	Levantamiento Topográfico MGI-01-01-F-02

Fuente: el autor

5.2.2. Diseño de obras

Tabla 2. Caracterización del proceso de Diseño de obras

PROCESO	Diseño de Obras
MACROPROCESO	Gestión de Infraestructura
OBJETIVO	Diseñar obras de malla vial urbana y rural, equipamientos y espacio público
ALCANCE	Paquete técnico para la formulación y/o contratación de las obras.
RESPONSABLE	Profesionales universitarios de la Secretaría de Infraestructura y Valorización

ENTRADAS		ACTIVIDADES	SALIDAS	
Proveedor	Insumos/ Entradas	P (Planear)	Productos/ Servicios	Cliente/Usuario
GESTIÓN ESTRATEGICA DE PLANEACIÓN	Plan de Desarrollo Municipal	Definir proyecto en plan de desarrollo Municipal	Paquete técnico de diseño de obras de Infraestructura	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA
	Plan de Ordenamiento Territorial	Verificación del certificado de paramento en la oficina Asesora de planeación		
		Verificación ficha técnica del proyecto involucrado al predio		
	Norma técnica Colombiana NTC 4595 - Planeamiento y diseño de Instalaciones y ambientes y escolares	Levantamiento topográfico del predio involucrado		
		H (HACER)		
		Delegación de diseño según especialidad		
		Verificación de normativa aplicable al proyecto		
		Elaboración del diseño según especialidad en base al levantamiento topográfico		
	Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo-resistentes NSR-10	Digitalización de los diseños en el software requerido		
		Revisión del diseño por el profesional a cargo		
Elaborar presupuesto y cronograma de obra según requerimiento				
V (VERIFICAR)				
Estatuto de espacio	revisión final del Secretario de Infraestructura			

	Público Municipal	Aprobación en comité de proyectos con la oficina Asesora de planeación		
		A (ACTUAR)		
		Corrección de errores encontrados		

PUNTOS DE CONTROL DEL PROCESO	
RIESGO	PUNTOS DE CONTROL
Diseño fuera de los límites prediales	Levantamiento topográfico según requerimiento
Diseño sin cumplimiento de normas	Delegación del profesional según especialidad y experiencia.
Planos con dificultad de interpretación	Comprobar competencia del delineante de planos.

INDICADORES DE GESTIÓN (VER ANEXO 2. Indicadores)	
% diseños =	$\frac{\text{Proyectos diseñados}}{\text{Proyectos proyectados por diseñar}}$
% ejecución =	$\frac{\text{Proyectos diseñados}}{\text{Proyectos ejecutados}}$
% eficiencia de diseño =	$\frac{\text{Diseños con Inconvenientes}}{\text{diseños Viabilizados}}$

DOCUMENTOS ASOCIADOS
Certificado de tradición y Libertad de matrícula inmobiliaria Escritura pública del predio Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso Plan de Desarrollo Municipal "Sogamoso Ciudad Competitiva" 2012-2015 presupuesto Municipal para diseño de obras de Infraestructura certificado de uso de suelo

NORMATIVIDAD
Plan de Desarrollo Municipal "Sogamoso Ciudad Competitiva" 2012-2015 Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso Plan de Ordenamiento Territorial Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo-resistentes NSR-10 Norma técnica Colombiana NTC 4595 - Planeamiento y diseño de Instalaciones y ambientes y escolares

RECURSOS
1. Humanos: Secretario de Despacho, Profesional Universitario
2. Tecnológicos: Computador, impresora, Fax, teléfono, software (AutoCAD, Sysman), Internet, Intranet.
3. Físicos: Infraestructura del Municipio de Sogamoso – Administración Central
4. Financieros: Asignación de rubro en el Presupuesto Municipal.

DOCUMENTOS RELACIONADOS	REGISTROS
DISEÑOS DE ARQUITECTURAMGI-02-01 DISEÑOS DE INGENIERÍA MGI-02-02	Recepción Y Control De Planos MGI-02-01-F-01 Acta Comité De Diseños De Obra MGI-02-01-F-02

Fuente: el autor

5.2.3 Obras Realizadas por el municipio

Tabla 3. Caracterización del proceso de obras realizadas por el municipio

PROCESO	Obras Realizadas por el Municipio
MACROPROCESO	Gestión de Infraestructura
OBJETIVO	Ejecutar eficazmente obras del Municipio por administración interna
ALCANCE	Entrega de obras terminadas producto de la administración del Municipio
RESPONSABLE	Secretario de Infraestructura y Valorización

ENTRADAS		ACTIVIDADES	SALIDAS	
Proveedor	Insumos/ Entradas	P (Planear)	Productos/ Servicios	Cliente/Us uario
GESTIÓN ESTRATEGICA DE PLANEACIÓN	Plan de Desarrollo Municipal	Se verifica que el proyecto haga parte del plan de Desarrollo Municipal	Obras realizadas por administración que optimizan recursos	GESTIÓN DE INFRA ESTRUCT URA
		Se elaboran los diseños necesarios del proyecto		
	Estatuto de espacio Público Municipal	H (HACER)		
		Solicitud de disponibilidad presupuestal		
		Se realiza programación de obra		
		Se contrata el personal de nómina requerido		
	Se programa la maquinaria necesaria adscrita al Municipio			

Plan de ordenamiento territorial	Inicio de obra
	Supervisión de obra por un profesional de la dependencia
	Obra ejecutada
	V (VERIFICAR)
	La obra recibida se verifica por el Secretario de despacho y un funcionario de la Oficina de Control Interno
	Se invita a la comunidad del sector a realizar acta de entrega de obra
A (ACTUAR)	
Se corrigen los errores detectados con la comunidad	

PUNTOS DE CONTROL DEL PROCESO	
RIESGO	PUNTOS DE CONTROL
Retraso de obra	Programación de obra
calidad de material de obra	Contratos de material de obra
personal de obra inadecuado	Contratación del personal
Equipos y maquinaria sin operación	Mantenimiento de equipos y maquinaria

INDICADORES DE GESTIÓN (VER ANEXO 3. Indicadores)	
% obra ejecutada =	$\frac{\text{Obra ejecutada}}{\text{Obra proyectada por ejecutar}}$
% ahorro =	$\frac{\text{Valor obra ejecutada por administración}}{\text{Valor obra contratada}}$
% eficiencia de obra =	$\frac{\text{Conformidad de obra ejecutada por administración}}{\text{Conformidad obra contratada}}$

DOCUMENTOS ASOCIADOS
Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso Plan de Desarrollo Municipal "Sogamoso Ciudad Competitiva" 2012-2015 Plan de Ordenamiento Territorial Modelo Estándar de Control interno MECI

NORMATIVIDAD
Ley 80 de 1993 - Estatuto general de contratación Pública Ley 1150 de 2007 Decreto 1510 de 2013 Sistema de compras y contratación Pública

Normas INVIAS (Contratos viales)
Normas ICONTEC de calidad
Normas AASHTO
Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo resistentes NSR-10

RECURSOS
1. Humanos: Secretario de Despacho, Profesional Universitario
2. Tecnológicos: Computador, impresora, Fax, teléfono, software (AutoCAD, Sysman), Internet, Intranet.
3. Físicos: Infraestructura del Municipio de Sogamoso – Administración Central
4. Financieros: Asignación de rubro en el Presupuesto Municipal.

DOCUMENTOS RELACIONADOS	REGISTROS
EJECUCIÓN DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO MGI-03-01	Control De Alquiler Y Compra De Equipos MGI-03-01-F-01
CONTROL DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO MGI-03-02	Control De Caja Menor MGI-03-01-F-02
-SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL MGI-03-03	Acta De Reunión MGI-03-02-F-01
	Control De Suministros MGI-03-02-F-02
	Encuesta De Satisfacción Del Cliente MGI-03-02-F-03
	Control Diario De Personal MGI-03-03-F-01
	Control De Seguridad Industrial MGI-03-03-F-02
	Inspección General De Seguridad Industrial MGI-03-03-F-03

Fuente: el autor

5.2.4 Interventoría de Obras Contratadas

Tabla 4. Caracterización del proceso de interventoría de obras que el municipio contrata

PROCESO	Interventoría de obras Contratadas
MACROPROCESO	Gestión de Infraestructura
OBJETIVO	Control eficaz de las obras públicas contratadas
ALCANCE	Acta de liquidación del contrato.
RESPONSABLE	Profesionales Universitarios de la Secretaría de Infraestructura

ENTRADAS		ACTIVIDADES	SALIDAS	
Proveedor	Insumos/ Entradas	P (Planear)	Productos/ Servicios	Cliente/ Usuario
GESTIÓN ESTRATEGICA DE PLANEACIÓN	Plan de Desarrollo Municipal	Se establece la prioridad de obra por necesidad de la comunidad	Obra ejecutada en operación dando	GESTIÓN DE INFRAESTR UCTURA
		Se verifica que la obra está ajustada al plan de desarrollo Municipal		

		Se realizan estudios previos (estudios y diseños, presupuesto de obra, justificación de la necesidad, tipo de contratación)	cumplimiento del objeto del contrato
Estatuto de espacio Público Municipal		H (HACER)	
		Solicitud de disponibilidad presupuestal	
		Seguimiento al proceso de selección del contratista	
		Decisión de mejor propuesta por comité evaluador	
		Verificación de la documentación aportada por el contratista en su propuesta.	
		Se realiza acta de inicio del contrato	
		Seguimiento y control técnico, administrativo, financiero y legal de la ejecución del contrato	
		se recibe a satisfacción la obra se liquida el contrato	
	V (VERIFICAR)		
Estudios y diseños		Se verifica la obra ejecutada en operación, su capacidad de cumplimiento del objeto con el cual se contrató.	
		A (ACTUAR) Al detectar que no cumple el objeto del contrato se requiere al contratista y a la aseguradora para resolver daños.	
Presupuesto de Obra		Se hace seguimiento durante el periodo de garantía de la obra a través de la póliza de calidad y estabilidad	

PUNTOS DE CONTROL DEL PROCESO	
RIESGO	PUNTOS DE CONTROL
Diseño y obra que no corresponden	Estudios previos
Contratista no conforme	Seguimiento al proceso de selección del contratista

Errores de obra	Supervisión y control técnico continuo
-----------------	--

INDICADORES DE GESTIÓN (VER ANEXO 4. Indicadores)	
% obra controlada =	$\frac{\text{Obra supervisada}}{\text{Obra contratada}}$
% ahorro =	$\frac{\text{Valor real contratado}}{\text{Valor ejecutado de obra}}$
% eficiencia de obra =	$\frac{\text{Obra ejecutada}}{\text{Obra conforme}}$

DOCUMENTOS ASOCIADOS
Manual de Interventoría Manual de Contratación Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso Plan de Desarrollo Municipal "Sogamoso Ciudad Competitiva" 2012-2015 Plan de Ordenamiento Territorial Modelo Estándar de Control interno MECI

NORMATIVIDAD
Ley 80 de 1993 - Estatuto general de contratación Pública Ley 1150 de 2007 Decreto 1510 de 2013 Sistema de compras y contratación Pública Normas INVIAS (Contratos viales) Normas ICONTEC de calidad Normas AASHTO Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo resistentes NSR-10

RECURSOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Humanos: Secretario de Despacho, Profesional Universitario 2. Tecnológicos: Computador, impresora, Fax, teléfono, software (AutoCAD, Sysman), Internet, Intranet. 3. Físicos: Infraestructura del Municipio de Sogamoso – Administración Central 4. Financieros: Asignación de rubro en el Presupuesto Municipal.

DOCUMENTOS RELACIONADOS	REGISTROS
-------------------------	-----------

SUPERVISIÓN DE OBRAS QUE EL MUNICIPIO CONTRATA MGI-04-01	Acta Inicio Interventoría MGI-04-01-F-01
	Acta Comité De Obra MGI-04-01-F-02
	Acta De Inicio Contratista MGI-04-01-F-03
	Acta De Vecindades MGI-04-01-F-04
	Acta De Mayores Y Menores Cantidades De Obra MGI-04-01-F-05
	Acta De Recibo Parcial De Obra MGI-04-01-F-06
	Acta De Modificación De Precios Unitarios MGI-04-01-F-07
	Acta De Obras Adicionales O Complementarias MGI-04-01-F-08
	Acta De Suspensión Del Contratista MGI-04-01-F-09
	Acta De Reinicio De Obra MGI-04-01-F-10
	Acta De Entrega De Material Desmontado MGI-04-01-F-11
	Acta De Adición O Prorroga MGI-04-01-F-12
	Acta De Terminación De Obra MGI-04-01-F-13
	Acta Entrega De Lote MGI-04-01-F-14
	Acta De Recibo Final De Obra MGI-04-01-F-15
	Acta De Liquidación MGI-04-01-F-16
	Lista De Asistencia MGI-04-01-F-17
	Orden Del Día MGI-04-01-F-18
	Cuadro Control De Asuntos Pendientes MGI-04-01-F-19
	Recepción De Documentos MGI-04-01-F-20
	Recepción Y Control De Planos MGI-04-01-F-21
	Control Mensual Equipo Del Contratista MGI-04-01-F-22
	Control Equipos De Medición MGI-04-01-F-23
	Cuadro Control De Actividades MGI-04-01-F-24
	Acta De Medición De Obra MGI-04-01-F-25
	Control Tramite De Licencias Y Permisos MGI-04-01-F-26
	Acta Mensual De Obra MGI-04-01-F-27
	Cantidades De Obra Generales MGI-04-01-F-28
	Control Anticipo MGI-04-01-F-29
	Control Asfalto MGI-04-01-F-30
	Control De Presupuesto MGI-04-01-F-31

Fuente: el autor

5.2.5 Administración de Equipos y Vehículos

Tabla 5. Caracterización del proceso de administración de equipos y vehículos

PROCESO	Administración de equipos y vehículos
MACROPROCESO	Gestión de Infraestructura
OBJETIVO	Administración eficiente de los equipos y maquinaria
ALCANCE	Obra en operación ejecutada por administración
RESPONSABLE	Secretario de Infraestructura y Valorización (Ing. CARLOS MAURICIO MORALES BALAGUERA).

ENTRADAS		ACTIVIDADES	SALIDAS	
Proveedor	Insumos/ Entradas	P (Planear)	Productos/ Servicios	Cliente/ Usuario
GESTIÓN ESTRATEGICA DE PLANEACIÓN	Plan de Desarrollo Municipal	Requerimiento de profesionales de la dependencia	Administración oportuna de los equipos y	GESTIÓN DE INFRAES

		Solicitud de la comunidad	maquinaria	TRUCTURA
		Emergencia invernal		
Proyectos de ampliación de la malla vial		Verificación del certificado de paramento en la oficina Asesora de planeación		
		Verificación ficha técnica del proyecto involucrado al predio		
		Levantamiento topográfico del predio		
Estatuto de espacio Público Municipal		H (HACER)		
		Programación de atención de la necesidad		
		Remisión de la maquinaria al sitio de trabajo		
		Realizar mantenimiento de equipos y vehículos según necesidad.		
		realizar seguimiento y dirección de los equipos y maquinaria		
		Actualización del predio en Catastro		
		V (VERIFICAR)		
Solicitud de la comunidad según necesidad		Verificación de la programación de equipos y vehículos.		
		Verificación del estado de la maquinaria periódicamente.		
		A (ACTUAR)		
		Corrección de errores encontrados		

PUNTOS DE CONTROL DEL PROCESO	
RIESGO	PUNTOS DE CONTROL
Equipos de uso inadecuado	Programación de equipos y maquinaria
Equipos y maquinaria en mal estado	Mantenimiento de equipos y maquinaria
Maquinaria utilizada en otros fines	Programación de equipos y maquinaria

INDICADORES DE GESTIÓN (VER ANEXO 5. Indicadores)	
% maquinaria mantenida =	$\frac{\text{Maquinaria utilizada}}{\text{Maquinaria con mantenimiento}}$
% utilidad =	$\frac{\text{Maquinaria en operación}}{\text{Programación de equipos y maquinaria}}$

% ahorro = $\frac{\text{Costo de operación}}{\text{Costo de reparación}}$

DOCUMENTOS ASOCIADOS

Certificado de tradición y Libertad de matrícula inmobiliaria
 Acta de permiso de intervención por la comunidad.
 Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso
 Plan de Desarrollo Municipal "Sogamoso Ciudad Competitiva" 2012-2015
 presupuesto Municipal para mantenimiento de equipos y maquinaria
 Programación diaria de equipos y maquinaria
 Manual de rendimiento de equipos y maquinaria

NORMATIVIDAD

Normas INVIAS para construcción de carreteras
 Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo resistentes NSR-10
 Estatuto de espacio Público del Municipio de Sogamoso
 Plan de Ordenamiento Territorial

RECURSOS

- 1. Humanos:** Secretario de Despacho, Profesional Universitario
- 2. Tecnológicos:** Computador, impresora, Fax, teléfono, software (AutoCAD, Sysman), Internet, Intranet.
- 3. Físicos:** Infraestructura del Municipio de Sogamoso – Administración Central
- 4. Financieros:** Asignación de rubro en el Presupuesto Municipal.

DOCUMENTOS RELACIONADOS	REGISTROS
PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS MGI-05-01	Solicitud De Compra O Servicio MGI-05-01-F-01 Control De Ingreso Y Retiro De Maquinaria MGI-05-01-F-02 Programación Diaria De Equipos Y Vehículos MGI-05-01-F-03
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS MGI-05-02	Control Estado Mensual Equipos Y Vehículos MGI-05-02-F-01 Control Consumo Combustible Equipos Y Vehículos MGI-05-02-F-02 Control Mantenimiento De Equipos Y Vehículos MGI-05-02-F-03

Fuente: el autor

6. PROPUESTA DE PLAN DE CALIDAD PARA LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACA, DE ACUERDO A LA NORMA NTC ISO1005

6.1 ALCANCE

Basado en los requisitos de la norma NTC ISO 10005: 20005

Se aplicará la propuesta del Plan de Calidad para la Secretaria de Infraestructura del Municipio de Sogamoso, en los siguientes procesos caracterizados del Sistema de Calidad como son: compra de predios, diseño de obras, obras realizadas por el Municipio, interventoría de obras contratadas, administración de equipos y vehículos.

6.2 DEFINICIONES

- **OBJETIVO DE LA CALIDAD:** Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.
- **PLAN DE 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.
- **PROCEDIMIENTO:** Forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **PRODUCTO:** Resultado de un proceso.
- **REGISTRO:** Documento que presenta resultados obtenidos o que proporciona evidencia de actividades desarrolladas.
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD:** Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

6.3 ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE LA CALIDAD

- Plan de desarrollo Municipal “Sogamoso Ciudad Competitiva” 2012-2015

- Documentos de predios a comprar (escritura pública, certificado de tradición y libertad).
- Ley 80 de 1993 (Estatuto general de contratación pública)
- Estatuto de espacio público del Municipio de Sogamoso.
- Plan de ordenamiento territorial del Municipio de Sogamoso
- Certificado de uso de suelo de predios a comprar
- Reglamento Colombiano de construcciones sismo resistentes NSR-10
- Norma Técnica Colombiana NTC 4595 (Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares).
- Ley 1150 de 2007
- Decreto 1510 de 2013 (sistema de compras y contratación pública)
- Normas INVIAS (contratos de infraestructura vial)
- Normas ICONTEC de calidad
- Normas AASHTO
- Modelo estándar de control interno (MECI)
- Manual de rendimiento de equipos y maquinaria.
- Presupuesto municipal para mantenimiento de equipos y maquinaria.

6.4 OBJETIVOS DEL PLAN DE CALIDAD

El Plan de Calidad para la Secretaría de Infraestructura y Valorización del Municipio de Sogamoso tiene como objetivo involucrar parámetros de alta calidad a los procesos que se realizan en pro del cumplimiento de la misión de esta dependencia, de la del municipio y en si al objeto social del Estado.

- Armonizar los procesos de la dependencia con los objetivos de calidad de la Alcaldía Municipal de Sogamoso.

- Documentar los procedimientos críticos de la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Sogamoso con el propósito de mejorar la calidad de las obras mediante el ejercicio de un equipo interdisciplinario que garantice la idoneidad de los proyectos gestionados y desarrollados.

6.5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN:

De acuerdo al Manual de Calidad, la alta dirección nombra su representante de calidad, que en este caso está a cargo de la Secretaria General y del Talento Humano y esta a su vez nombra como líder del proceso al Secretario de Infraestructura nombrado por el alcalde municipal, el cual debe garantizar la ejecución eficaz y eficiente del Plan de Calidad de esta dependencia, por lo cual será el responsable de:

- Asegurar que las actividades plasmadas en el plan sean planificadas, implementadas y controladas, para lo cual debe haber un proceso de evaluación y mejoramiento continuo.
- Garantizar que dentro de la dependencia se opere bajo una gestión procesos debidamente caracterizados, es decir que se identifique el orden y la interacción de estos dentro del sistema de Gestión de Calidad.
- Establecer canales de comunicación entre todas las partes involucradas con la operación de la Secretaria de Infraestructura y Valorización, como lo son funcionarios de planta y por orden de prestación de servicios, contratistas, proveedores y ciudadanos en general que requieran de los servicios, con el fin de generar una apropiación de los requisitos del Plan de Calidad.
- Revisar y socializar los resultados de las auditorías internas, y controlar la implementación de acciones preventivas y correctivas.
- Evaluar periódicamente el desarrollo del Plan de Calidad y realizar los ajustes pertinentes.

6.6 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS

- **Identificación de documentos.** Todo documento deberá llevar el encabezado, pie de página y el código adoptado para el proceso de gestión documental de la Alcaldía Municipal, donde se indicará el macro proceso, proceso, nombre del documento, fecha, versión, tal como se describe en la

guía para la elaboración de documentos de la Alcaldía Municipal adoptado bajo la Resolución 264 del 23 de febrero del 2011, por medio de la cual se ajusta la guía de elaboración de documentos para su implementación.

Figura 7. Encabezado formato de registros de procedimientos



NIT: 891.855.130-
1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO : GESTION CALIDAD
PROCESO: GESTION DOCUMENTAL



S.G.C.

CODIGO: CAC-01-09-G-01	GUIA PARA LA ELABORACION DE DOCUMENTOS	FECHA:	VERSION
---------------------------	---	--------	---------

Fuente: guía para la elaboración de Documentos de la Alcaldía Municipal de Sogamoso.

Para el caso de oficios o notas ya sean para envió a notas internas o a otras dependencias y/o entidades, se debe indicar código de la dependencia y de acuerdo a los formatos generales (nota interna, circular, carta) establecidos por el Sistema de Calidad de la Administración; para el caso de la Secretaria de Infraestructura se le asignó el código 210 y debe seguir con el consecutivo asignado por la dependencia.

- **Producción y revisión de documentos.** Los documentos serán revisados en primera instancia por el líder del proceso o por el Jefe de la unidad de infraestructura y serán revisados y aprobados por el secretario de despacho, inmediatamente el comité MECI-Calidad emitirá su visto bueno para ser aprobados definitivamente por el representante de la alta dirección para su respectiva implementación.

Para lo cual al final de cada documento producido se deberá indicar:

- **Proyectado por:** (nombre y cargo) funcionario que lo redacta o realiza.
- **Revisado por:** (nombre y cargo) Líder del proceso que lo autoriza- (Secretario de Despacho)- Comité MECI.
- **Vo Bo Aprobado** (nombre y cargo) Representante Alta Dirección Calidad.

Figura 8. Pie de página de formatos de procedimientos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Fuente: guía para la elaboración de Documentos de la Alcaldía Municipal de Sogamoso

- **Consulta de documentos y datos.** Si algún funcionario, persona o entidad requiere tener acceso a algún documento que se encuentre bajo la responsabilidad de la Secretaria de Infraestructura y Valorización, deberá realizar la solicitud por escrito, si la persona es externa se utilizará una carta, si es interna a través de una nota interna ya implementada, la cual se radicará en la respectiva dependencia, donde se evaluará y se le dará tramite con previa autorización del Secretario de despacho.
- **Distribución de documentos.** Estos se distribuirán a los profesionales universitarios encargados de cada proceso mediante una nota interna.
- **Lista de documentos y control de registros.** De acuerdo a los procesos de la Secretaria de Infraestructura y Valorización se establecerá un control de documentos de acuerdo a cada proceso – los registros se manejaran física y digitalmente, para su almacenamiento deberá seguirse con los lineamientos del Programa de Gestión Documental y las tablas de retención documental establecidos en la Administración Central.

Tabla 6. Lista de documentos o registros

DOCUMENTOS Y REGISTROS			
CÓDIGO REGISTRO	REGISTRO O DOCUMENTO		PROCEDIMIENTO
MGI-01-01-F-02	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO PARA AMPLIACIÓN DE LA MALLA VIAL Y EQUIPAMIENTOS
	RECEPCIÓN Y CONTROL DE PLANOS		DISEÑOS DE ARQUITECTURA
MGI-02-01-F-02	ACTA COMITÉ DE DISEÑOS DE OBRA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		
	ACTA COMITÉ DE DISEÑOS DE OBRA		DISEÑOS DE INGENIERÍA
	RECEPCIÓN Y CONTROL DE PLANOS		
	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		
MGI-03-01-F-01	CONTROL DE ALQUILER Y COMPRA DE EQUIPOS		Ejecución de obras administradas por el municipio
MGI-03-01-F-02	CONTROL DE CAJA MENOR		
MGI-03-01-F-03	CONTROL DE OBRA PARA MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL		
	ACTA COMITÉ DE OBRA ACTA DE VECINDADES		
MGI-03-02-F-01	ACTA DE REUNIÓN		CONTROL DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO
MGI-03-02-F-02	CONTROL DE SUMINISTROS		
MGI-03-02-F-03	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE		
	CONTROL DE INGRESO Y RETIRO DE MAQUINARIA		
	CONTROL EQUIPOS DE MEDICIÓN		
	CUADRO CONTROL DE ACTIVIDADES		
MGI-03-02-F-04	ACTA DE MEDICIÓN DE OBRA		
MGI-03-02-INMO-01	MEDICIONES DE OBRA		
	CANTIDADES DE OBRA GENERALES		
	CONTROL DE PRESUPUESTO		
	CONTROL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHICULOS		
MGI-03-03-F-01	CONTROL DIARIO DE PERSONAL		SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
MGI-03-03-F-02	CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
MGI-03-03-F-03	INSPECCION GENERAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
MGI-03-03-INSISO-01	INSTRUCTIVO SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (MGI-03-03-INSISO)	MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
MGI-03-03-INSISO-02		RELACION ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
MGI-03-03-INSISO-03		LISTA DE CHEQUEO	
MGI-03-03-INSISO-04		LISTA DE ASISTENCIA	
MGI-03-03-INSISO-05		MATRIZ DE RIESGOS	
MGI-03-03-MANS-01	MANUAL DE NORMAS SEGURAS PARA OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA		
MGI-04-01-F-01	ACTA INICIO INTERVENTORIA		
MGI-04-01-F-02	ACTA COMITÉ DE OBRA		

MGI-04-01-F-03	ACTA DE INICIO CONTRATISTA	
MGI-04-01-F-04	ACTA DE VECINDADES	
MGI-04-01-F-05	ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA	
MGI-04-01-F-06	ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA	
MGI-04-01-F-07	ACTA DE MODIFICACION DE PRECIOS UNITARIOS	
MGI-04-01-F-08	ACTA DE OBRAS ADICIONALES O COMPLEMENTARIAS	
MGI-04-01-F-09	ACTA DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATISTA	
MGI-04-01-F-10	ACTA DE REINICIO DE OBRA	
MGI-04-01-F-11	ACTA DE ENTREGA DE MATERIAL DESMONTADO	
MGI-04-01-F-12	ACTA DE ADICIÓN O PRORROGA	
MGI-04-01-F-13	ACTA DE TERMINACION DE OBRA	
MGI-04-01-F-14	ACTA ENTREGA DE LOTE	
MGI-04-01-F-15	ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA	
MGI-04-01-F-16	ACTA DE LIQUIDACIÓN	
MGI-04-01-F-17	LISTA DE ASISTENCIA	
MGI-04-01-F-18	ORDEN DEL DIA	
MGI-04-01-F-19	CUADRO CONTROL DE ASUNTOS PENDIENTES	
MGI-04-01-F-20	RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS	
MGI-04-01-F-21	RECEPCIÓN Y CONTROL DE PLANOS	
MGI-04-01-F-22	CONTROL MENSUAL EQUIPO DEL CONTRATISTA	
MGI-04-01-F-23	CONTROL EQUIPOS DE MEDICIÓN	
MGI-04-01-F-24	CUADRO CONTROL DE ACTIVIDADES	
MGI-04-01-F-25	ACTA DE MEDICIÓN DE OBRA	
	MEDICIONES DE OBRA	
MGI-04-01-F-26	CONTROL TRAMITE DE LICENCIAS Y PERMISOS	
MGI-04-01-F-27	ACTA MENSUAL DE OBRA	
MGI-04-01-F-28	CANTIDADES DE OBRA GENERALES	
MGI-04-01-F-29	CONTROL ANTICIPO	
MGI-04-01-F-30	CONTROL ASFALTO	
MGI-04-01-F-31	CONTROL DE PRESUPUESTO	
MGI-05-01-F-01	SOLICITUD DE COMPRA O SERVICIO	PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS
MGI-05-01-F-02	CONTROL DE INGRESO Y RETIRO DE MAQUINARIA	
MGI-05-01-F-03	PROGRAMACION DIARIA DE EQUIPOS Y VEHICULOS	
MGI-05-02-F-01	CONTROL ESTADO MENSUAL EQUIPOS Y VEHICULOS	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS
MGI-05-02-F-02	CONTROL CONSUMO COMBUSTIBLE EQUIPOS Y VEHICULOS	
MGI-05-02-F-03	CONTROL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHICULOS	
TOTAL REGISTROS O DOCUMENTOS		57

Fuente: el autor

6.7. RECURSOS

6.7.1 Provisión de Recursos. Los materiales requeridos serán suministrados por los proveedores según requisitos del Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente NSR-10 y las especificaciones del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP.

La Administración Central otorgara los respectivos recursos necesarios para el cumplimiento de proyectos y metas.

6.7.2 Recursos Humanos. De acuerdo al proyecto u obra a realizar y los estudios previos realizados con anterioridad, se determina la necesidad de contratación del personal temporal, al respecto el Secretario de Infraestructura y Valorización emitirá una nota interna a la Secretaria General del Talento Humano requiriendo la selección y contratación de este personal, al cual se aplicarán los respectivos formatos de contratación establecidos según el Sistema de Gestión de Calidad y la modalidad de contratación.

6.8 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO

Dentro de la Secretaria de Infraestructura y Valorización se realizan procesos cuyo resultado final son proyectos de ingeniería y arquitectura, para los cuales se requiere suministrar elementos de protección personal y seguridad industrial, lo que trae como consecuencia proyectos de alta calidad.

Para esto los funcionarios deben hacer uso del **instructivo de Seguridad Industrial y salud ocupacional**; además, en la prestación del servicio se requiere contar con puestos de trabajo ergonómicos.

En la siguiente tabla se enuncian los requerimientos y procedimientos en cuanto a infraestructura y ambiente de trabajo necesarios para la implementación de los procesos principales.

Tabla 7. Requerimientos de infraestructura y ambientes de trabajo

PROCESO	PROCEDIMIENTO	AMBIENTE DE TRABAJO	RECURSOS FÍSICOS
COMPRA DE PREDIOS	IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO PARA AMPLIACIÓN DE LA MALLA VIAL	Oficina Ubicación del predio	De infraestructura: ✓ Vehículo ✓ Papelería De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida. Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
	IDENTIFICACIÓN DE PREDIO PARA EQUIPAMIENTOS Y ESPACIO PÚBLICO	Oficina Ubicación del predio	De infraestructura: ✓ Vehículo ✓ Papelería De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida. Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
DISEÑO DE OBRAS	DISEÑOS DE ARQUITECTURA	Oficina	De infraestructura: ✓ Vehículo ✓ Papelería De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y

			eslingas, línea de vida.
			Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
	DISEÑOS DE INGENIERÍA	Oficina	De infraestructura: ✓ Vehículo ✓ Papelería
			De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida.
			Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
OBRAS REALIZADAS POR EL MUNICIPIO	EJECUCIÓN DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO	Oficina Sitio de la Obra	De infraestructura: ✓ Vehículo ✓ Papelería
			De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida.
			Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
	CONTROL DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO		
			De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador,

			moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida.
			Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
	SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		De infraestructura: - Vehículo - Papelería
			De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida.
			Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
INTERVENTORIA DE OBRAS CONTRATADAS	SUPERVISIÓN DE OBRAS QUE EL MUNICIPIO CONTRATA		De infraestructura: - Vehículo - Papelería
			De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida.
			Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.

ADMINISTRACION DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	De infraestructura: - Vehículo - Papelería
		De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida.
		Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.
ADMINISTRACION DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	De infraestructura: - Vehículo - Papelería
		De protección personal: casco, gafas, careta, mascarilla, respirador, moldeados (oídos), guantes según uso, botas de seguridad dieléctrica, para trabajo en alturas: casco con burbuquejo, mosquetones y eslingas, línea de vida.
		Condiciones Ambientales: iluminación, ventilación, ruido, temperatura, humedad, presión atmosférica, vibración, radiación, corrientes de aire, contaminantes biológicos, polvos, humos, gases.

Fuente: el autor

6.9. REQUISITOS

Los parámetros a tener en cuenta en la valoración al cumplimiento de los requisitos por proceso son:

Tabla 8. Parámetros para el cumplimiento de requisitos

PROCESOS	PROCEDIMIENTOS	PARÁMETRO DE CALIDAD – REQUISITOS	RESPONSABLE DE LA REVISIÓN
COMPRA DE PREDIOS	identificación del predio para ampliación de la malla vial		
	identificación de predio para equipamientos y espacio público		
DISEÑO DE OBRAS	diseños de arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las especificaciones técnicas. - Ajuste del diseño optimo al presupuesto disponible 	
	diseños de ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las especificaciones técnicas. - Ajuste del diseño optimo al presupuesto disponible 	
OBRAS REALIZADAS POR EL MUNICIPIO	ejecución de obras administradas por el municipio	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad de los materiales - Cumplimiento al cronograma establecido - Contratiempos presentados en la ejecución de la obra 	
	control de obras administradas por el municipio		
	salud ocupacional y seguridad industrial		
INTERVENTORIA DE OBRAS CONTRATADAS	supervisión de obras que el municipio contrata	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad de los materiales - Cumplimiento al cronograma establecido - Precisión en los datos de los informes con lo real. 	
ADMINISTRACION DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	programación de equipos y vehículos	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento con el cronograma. 	
	mantenimiento de equipos y vehículos	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de actividad de las maquinas - Calidad de las actividades de mantenimiento 	

Fuente: el autor

6.10. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

Con el propósito de mejorar la comunicación tanto interna como externa en la Secretaría de Infraestructura y Valorización se definió la estrategia CRM. Administración de relaciones con el usuario, a través de las siguientes matrices:

Tabla 9. Matriz de comunicación

PROCESO	ASPECTO A COMUNICAR	RESPONSABLE DE LA COMUNICACIÓN	A QUIEN SE COMUNICA?	CUANDO COMUNICA?	ESTRATEGIA Y MEDIOS
GESTIÓN ESTRATÉGICA	- Requisitos del SGC	- Secretario de despacho	- Jefes de unidad	- Semanalmente	- Reuniones de personal.
	- Proyectos Municipales				- Comunicación Interna
					- Registros del SGC
COMPRA DE PREDIOS	- Priorización y ubicación de posibles predios a comprar	- Jefe de Unidad de Infraestructura	- Secretario de despacho	- De acuerdo a la necesidad de compra de predios	- Informe de visita técnica con documentos del predio - Registros del SGC
DISEÑO DE OBRAS	- Requisitos de diseño y presupuesto	- Diseñador de obras de ingeniería	- Secretario de despacho	- Al finalizar el proceso de diseño	- Planos y presupuesto
		- Diseñador de obras de arquitectura	- Jefe Oficina Asesora de planeación		- Formulación del proyecto en metodología MGA
		- Diseñador de Mobiliario Urbano	- Entidades involucradas		- Registros SGC - Portal WEB
OBRAS REALIZADAS POR EL MUNICIPIO	- Especificaciones técnicas y objeto social del contrato	- Profesionales universitarios	- Ciudadanía involucrada - Jefe de operarios de obra	- De acuerdo al cronograma de obra	- Comunicación Verbal - Comunicación escrita - Registros SGC

					- Portal Web de la entidad
INTERVENTORIA DE OBRAS CONTRATADAS	- Objeto del contrato	Profesional universitario delegado	- Contratista de obra	- Al inicio del contrato	- Contrato de obra
	- Requisitos legales		- Residente de obra	- Diariamente en jornada laboral	- Actas
	- Especificaciones técnicas		- Interventor externo	- Según actas parciales	- Bitácora de obra
ADMINISTRACION DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	- Cronograma de actividades semanales	- Profesional universitario encargado	- Jefe de operarios de obra	- Según cronograma de actividades	- Diseños del proyecto
	- Plan de mantenimiento de equipos y vehículos		- Operarios de maquinaria		- Registros SGC
GESTIÓN JURÍDICA	- Inconvenientes legales con contratistas	- Asesor Jurídico	- Secretario de despacho	- Según términos legales	- Comunicación escrita
	- Derechos de petición y tutelas por resolver		- Funcionarios de la dependencia		- Actas
	- Conciliación con la comunidad		- Ciudadanos		- Registros del SGC
					Portal web de la entidad

Fuente: El autor

- Lo que queremos saber sobre los clientes

Tabla 10. Lo que queremos saber acerca del cliente

Segmentación del cliente		Actividades	Nivel de influencia	Expectativas del servicio	Problema que resuelve
CLIENTE EXTERNO	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Presentación de necesidades	Media	Dar respuesta oportuna a la solicitud	Poner en conocimiento las necesidades de la comunidad
	CONTRATISTAS	Ejecución de proyectos	Alta	Garantías en el desarrollo de los diferentes proyectos	Materialización de los proyectos

CLIENTE INTERNO	PROVEEDORES	Suministro de maquinaria, elementos y herramientas	Alta	Pago oportuno	Suministro de maquinaria, elementos y herramientas para el desarrollo de funciones propias de la secretaría	
				Igualdad de oportunidades para contratar		
				Igualdad de oportunidades para contratar		
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO	Realización de veedurías	Alta	Suministro de información verídica	Verificación del cumplimiento del objeto contractual
		CONCEJO MUNICIPAL	Control Político a la ejecución de los proyectos contenidos en el plan de desarrollo	Alta	Optimización de recursos	Cumplimiento de los requerimientos de acuerdo a lo establecido en el Plan de Desarrollo
					Calidad en las Obras	
	PERSONERIA Y PROCURADURIA	Control Legal	Alta	Transparencia en la Ejecución de Contratos	Mitigar los riesgos derivados de la Corrupción	
	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO	Administración de los procesos de la Secretaría de Infraestructura	Alta	Apoyo del Concejo de Gobierno	Ejecución del proceso administrativo para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
		JURIDICO	Asesoría y representación legal de la Secretaría	Alta	Cumplimiento al Marco legal	Problemas jurídicos de esta dependencia
					Claridad en la información	Cumplimiento de la normatividad en todos los procesos.
ASISTENTE		Apoyo a las actividades administrativas	Media	Clima Laboral optimo	Atención directa al el cliente	
				Trabajo En equipo		
				Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.		
NIVEL OPERATIVO	DELINEANTE	Digitalización de planos	Media	Clima Laboral optimo	Facilita los procesos de construcción	
				Trabajo En equipo		
				Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.		

		TOPOGRAFO	Levantamientos topográficos	Media	Clima Laboral optimo	Facilita y garantiza los procesos de construcción
					Trabajo En equipo	
					Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.	
		SALUD OCUPACIONAL	Organización y control de la seguridad en el trabajo	Alta	Clima Laboral optimo	Prevención y Atención de los riesgos laborales
					Trabajo En equipo	
					Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.	
		ARQUITECTO	Diseño y supervisión de proyectos de obra	Alta	Clima Laboral optimo	Realización de diseños de acuerdo a las necesidades de la comunidad
					Trabajo En equipo	Desarrollo urbano
					Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.	
		INGENIERO	Diseño y supervisión de proyectos de obra	Alta	Clima Laboral optimo	Verificación del cumplimiento a la norma de sismo resistencia
					Trabajo En equipo	
					Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.	
		DISEÑO INDUSTRIAL	Diseño de movilidad urbana	Media	Clima Laboral optimo	Facilitar la movilidad de la ciudadanía en los espacios públicos
					Trabajo En equipo	
					Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.	
OPERARIO MAQUINARIA	Manipulación de maquinaria pesada	Alta	Clima Laboral optimo	Transporte oportuno de los materiales de obra.		
			Trabajo En equipo			

					Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.	
		OPERARIO DE OBRA	Realización de actividades de construcción	Alta	Clima Laboral optimo	Construcción físicas de las obras
					Trabajo En equipo	
					Dotación en cuanto a elementos de oficina y otros equipos necesarios para el desarrollo de las funciones propias del cargo.	

Fuente: el autor

- **Matriz de segmentación de los clientes**

Tabla 11. Segmentación del cliente

CLIENTE EXTERNO	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	
	CONTRATISTAS	
	PROVEEDORES	
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO
CONCEJO MUNICIPAL		
PERSONERÍA Y PROCURADURIA		
CLIENTE INTERNO	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO
		JURIDICO
		ASISTENTE
	NIVEL OPERATIVO	DELINEANTE
		TOPOGRAFO
		SALUD OCUPACIONAL
		ARQUITECTO
		INGENIERO
		DISEÑO INDUSTRIAL
		OPERARIO MAQUINARIA
OPERARIO DE OBRA		

Fuente: El autor

Esta matriz de segmentación no existe en la Secretaría de Infraestructura y Valorización, se plantea una segmentación corporativa, ya que el objetivo principal de esta dependencia es la satisfacción del cliente en el diseño y ejecución de obras, donde por ser una dependencia más de la estructura organizacional de la Alcaldía de Sogamoso tiene unos clientes internos fuera de los más importantes que son los externos en relación a la satisfacción del cliente.

- **Información de los clientes**

Tabla 12. Información de los clientes

SEGMENTACIÓN DE CLIENTE		TIPO DE INFORMACIÓN	FUENTE	
CLIENTE EXTERNO	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Estadísticas Gubernamentales	Secretaría de Gobierno	
		Necesidades prioritarias de las JAC	ASOCOMUNAL	
		Necesidades prioritarias de las JAC	Atención al ciudadano	
	CONTRATISTAS	Registro Único de proponentes	Cámara de Comercio	
		Registro Mercantil	Cámara de Comercio	
		Directorio AZ		
	PROVEEDORES	Disponibilidad y capacidad de provisión de bienes, obras y servicios	Sistema Electrónico de Contratación Pública	
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO	Listado de veedores	Secretaría de Gobierno y Oficina Asesora de Planeación
		CONCEJO MUNICIPAL	conformación de las comisiones	Gaceta - Portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Mesa directiva	Gaceta - Portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
PERSONERIA Y PROCURADURIA		Competencias y nivel de control	Alcaldía y Oficina Procuraduría	
CLIENTE INTERNO	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO	Funciones Alcaldía y Portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co	
		JURIDICO	Nivel de competencias	Secretaría de Infraestructura
	ASISTENTE		Objeto del contrato	Oficina Asesora Jurídica
		Funciones	Secretaría General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co	
		Entrevista de ingreso	Secretaría General	
		Medición del clima Laboral	Secretaría General	
	NIVEL OPERATIVO	DELINEANTE	Encuesta de Bien estar Social	Secretaría General
			Funciones	Secretaría General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaría General
			Medición del clima Laboral	Secretaría General
		Encuesta de Bien estar Social	Secretaría General	

		TOPOGRAFO	Funciones	Secretaria General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaria General
			Medición del clima Laboral	Secretaria General
			Encuesta de Bien estar Social	Secretaria General
		SALUD OCUPACIONAL	Funciones	Secretaria General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaria General
			Medición del clima Laboral	Secretaria General
			Encuesta de Bien estar Social	Secretaria General
		ARQUITECTO	Funciones	Secretaria General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaria General
			Medición del clima Laboral	Secretaria General
			Encuesta de Bien estar Social	Secretaria General
		INGENIERO	Funciones	Secretaria General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaria General
			Medición del clima Laboral	Secretaria General
			Encuesta de Bien estar Social	Secretaria General
		DISEÑO INDUSTRIAL	Funciones	Secretaria General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaria General
			Medición del clima Laboral	Secretaria General
			Encuesta de Bien estar Social	Secretaria General
		OPERARIO MAQUINARIA	Funciones	Secretaria General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaria General
			Medición del clima Laboral	Secretaria General
			Encuesta de Bien estar Social	Secretaria General
		OPERARIO DE OBRA	Funciones	Secretaria General y portal web www.sogamoso-boyaca.gov.co
			Entrevista de ingreso	Secretaria General
			Medición del clima Laboral	Secretaria General
			Encuesta de Bien estar Social	Secretaria General

Fuente: el autor

Los clientes tienen información muy importante para establecer la estrategia CRM.

- **Modelo de interacción con los clientes**

Tabla 13. Modelo de Interacción con los clientes

SEGMENTACIÓN DE CLIENTE		PUNTO DE CONTACTO	TIPO DE INTERACCIÓN	
CLIENTE EXTERNO	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Concertación de obras	Relación social	
		Proceso constructivo	Relación social	
		Finalización de obras	Relación social	
	CONTRATISTAS	Inicio de Obra	Relación de organización	
		Proceso constructivo	Relación de organización	
		Finalización de obras	Relación de organización	
	PROVEEDORES	Presentación de cotización	Relación de organización	
		Suministro	Relación de organización	
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO	Aparente Inconformidad	Relación de confrontación
		CONCEJO MUNICIPAL	Sesiones	Relación de confrontación
Despacho de Secretario			Relación de confrontación	
PERSONERIA Y PROCURADURIA	Requerimientos	Relación de confrontación		
CLIENTE INTERNO	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO	Junta de Gobierno	Relación autónoma
			atención personal	Relación autónoma
		JURIDICO	Comunicación interna	Relación autónoma
			atención personal	Relación autónoma
		ASISTENTE	Comunicación interna	Relación autónoma
			atención personal	Relación autónoma
	Nota interna		Relación autónoma	
	correo externo		Relación autónoma	
	NIVEL OPERATIVO	DELINEANTE	atención personal	Relación autónoma
			Nota interna	Relación autónoma
			impresión digital	Relación autónoma
		TOPOGRAFO	atención personal	Relación autónoma
			Nota interna	Relación autónoma
		SALUD OCUPACIONAL	atención personal	Relación autónoma
			Nota interna	Relación autónoma
		ARQUITECTO	atención personal	Relación autónoma
			Nota interna	Relación autónoma
		INGENIERO	atención personal	Relación autónoma
			Nota interna	Relación autónoma
		DISEÑO INDUSTRIAL	atención personal	Relación activa
Nota interna			Relación activa	
OPERARIO MAQUINARIA		atención personal	Relación activa	
OPERARIO DE OBRA	atención personal	Relación activa		

Fuente: El autor

- **Capturando información crítica del cliente**

Tabla 14. Información crítica del cliente

SEGMENTACIÓN DE CLIENTE		PREFERENCIAS	COMPORTAMIENTO	
CLIENTE EXTERNO	JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL	Concertar objetivos	Participativo	
		Involucramiento en obras		
		Atención oportuna		
	CONTRATISTAS	Anticipo de obra	Institucional	
		Paquete técnico necesario	Institucional	
		Concertación de imprevistos	Institucional	
	PROVEEDORES	Continuidad	Institucional	
		Oportunidad	Institucional	
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO	Resolución concertada	Participativo
		CONCEJO MUNICIPAL	Obras de impacto	Participativo
Atención oportuna				
PERSONERIA Y PROCURADURIA	Cumplir requisitos	Institucional		
CLIENTE INTERNO	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO	Sentido de pertenencia	Involucrado
			Responsabilidad compartida	Liderazgo
		JURIDICO	salvaguardar	Involucrado
		ASISTENTE	Claridad en la Comunicación	Involucrado
	Respaldo		Involucrado	
	NIVEL OPERATIVO	DELINEANTE	Claridad en la Comunicación	Involucrado
			Respaldo	Involucrado
			Incentivo económico	Involucrado
		TOPOGRAFO	Claridad en la Comunicación	Involucrado
			Respaldo	Involucrado
			Incentivo económico	Involucrado
		SALUD OCUPACIONAL	Claridad en la Comunicación	Involucrado
			Respaldo	Involucrado
			Incentivo económico	Involucrado
		ARQUITECTO	Claridad en la Comunicación	Involucrado
			Respaldo	Involucrado
			Incentivo económico	Involucrado
		INGENIERO	Claridad en la Comunicación	Involucrado
			Respaldo	Involucrado
			Incentivo económico	Involucrado
		DISEÑO INDUSTRIAL	Claridad en la Comunicación	Involucrado
	Respaldo		Involucrado	
	Incentivo económico		Involucrado	
	OPERARIO MAQUINARIA	Respaldo	Involucrado	
Incentivo económico		Involucrado		
Respaldo		Involucrado		
OPERARIO DE OBRA	Respaldo	Involucrado		
	Incentivo económico	Involucrado		

Fuente: el autor

Es importante recolectar los dos tipos de información sobre los clientes, información sobre comportamiento e información sobre preferencias, nos permiten conocer cómo interactúan los clientes con esta dependencia, para identificar más adelante el ciclo de vida de cada uno de los clientes, mediante la implementación de una encuesta de satisfacción del cliente.

- **Oportunidades de atención de los clientes**

Tabla 15. Oportunidades de atención al cliente

SEGMENTACIÓN DE CLIENTE		NECESIDADES				EXPECTATIVAS				
		Que	Quien informa	Como se entrega	Cumplimiento	Que	Como	Cuando	Donde	
CLIENTE EXTERNO	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Atención oportuna	Asistente, Secretario de despacho	Oficio, verbal, correo interno	Encuesta, P.Q.R.	Contratación	Personal de JAC	regularmente	perímetro de JAC	
	CONTRATISTAS	Igualdad oportuna	Oficina Jurídica, Secretario despacho	correo externo, web del municipio	Encuesta, P.Q.R.	pago oportuno	pagos pactados	tiempo programado	Lugar del contrato	
	PROVEEDORES	Igualdad oportuna	Oficina Jurídica, Secretario despacho	correo externo, web del municipio	Encuesta, P.Q.R.	pago oportuno	pagos pactados	tiempo programado	Lugar del contrato	
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO	Información veraz	Asistente, Secretario de despacho	Oficio, verbal, correo externo	Encuesta, P.Q.R.	Cumplimiento	Trasparencia	tiempo programado	Lugar del contrato
		CONTROL POLITICO	Optimizar recursos	Secretario de despacho, profesionales	Informes de gestión	Plan de desarrollo	Cumplir las obras	Calidad	tiempo programado	Lugar del contrato
		CONTROL LEGAL	Control de contratos	Asistente, Secretario de despacho	Nota externa	Requisitos del contrato	Cumplir las obras	Trasparencia	tiempo programado	Lugar del contrato
CLIENTE INTERNO	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO	Respaldo	Despacho del alcalde	Nota interna	Consejo Gobierno	Ejecutar las obras	calidad y oportunidad	Menor tiempo estimado	Lugar del contrato
		JURIDICO	Claridad en información	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna	Entidades de control	Cumplir normas	Oportunidad	tiempo legal	lugar requerido
		ASISTENTE	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo
	NIVEL OPERATIVO	DELINEANTE	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo
		TOPOGRAFO	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo
		SALUD OCUPACIONA	Clima laboral	Secretario de despacho,	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	planta operativa,

		L	optimo	profesionales						sitios de trabajo
		ARQUITECTO	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo
		INGENIERO	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo
		DISEÑO INDUSTRIAL	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo
		OPERARIO MAQUINARIA	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo
		OPERARIO DE OBRA	Clima laboral optimo	Secretario de despacho, profesionales	Nota interna y externa	Encuesta, P.Q.R.	Trabajo en equipo	Colaboración	jornada laboral	sitio de trabajo

Fuente: el autor

Esta matriz de oportunidades de atención al cliente se realizó basada en las necesidades de los clientes, lo cual nos permitirá definir las tácticas a ejecutar para alcanzar y satisfacer los diferentes tipos de clientes, mediante la realización de un plan de atención al cliente.

- Tácticas de atención a los clientes

Tabla 16. Tácticas de atención al cliente

SEGMENTACIÓN DE CLIENTE		TIPO DE TRATAMIENTO	CICLO DE VIDA
CLIENTE EXTERNO	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Personalizado, telefónico	Contacto, respuesta, seguimiento
	CONTRATISTAS	Personalizado, telefónico	Inicio, seguimiento, fin del contrato
		Base de datos	
	PROVEEDORES	Personalizado, telefónico	Inicio, verificación, fin del contrato
		Base de datos	
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO	Personalizado, telefónico
CONCEJO MUNICIPAL		Personal, escrito	Solicitud, respuesta.
PERSONERÍA Y PROCURADURIA		Personal, escrito	Solicitud, respuesta.
CLIENTE INTERNO	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO	Contacto, respuesta, seguimiento
		JURIDICO	Solicitud, respuesta.
		ASISTENTE	Solicitud, respuesta.
	NIVEL OPERATIVO	DELINEANTE	Solicitud, respuesta.
		TOPOGRAFO	Solicitud, respuesta.
		SALUD OCUPACIONAL	Solicitud, seguimiento, respuesta.
		ARQUITECTO	Solicitud, respuesta.
		INGENIERO	Solicitud, respuesta.
		DISEÑO INDUSTRIAL	Solicitud, respuesta.
		OPERARIO MAQUINARIA	Solicitud, respuesta.
OPERARIO DE OBRA	Solicitud, respuesta.		

Fuente: el autor

- Plan de atención al cliente

Tabla 17. Plan de atención al cliente

SEGMENTACIÓN DE CLIENTE		ESTRATEGIA	SATISFACCIÓN	
CLIENTE EXTERNO	CONTROL	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico	necesidad de respuesta oportuna, valoración del cliente
		CONTRATISTAS	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico	legitimidad, respeto
			Base de datos	
	PROVEEDORES	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico	legitimidad, respeto	
		Base de datos		
	CONTROL	CONTROL CIUDADANO	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico	Valoración del cliente, oportunidad, inclusión
		CONCEJO MUNICIPAL	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico	Legitimidad, eficiencia estatal, comunicación oportuna
		PERSONERÍA Y PROCURADURIA	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico	legitimidad, comunicación oportuna
	CLIENTE INTERNO	NIVEL ADMINISTRATIVO	SECRETARIO DE DESPACHO	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar
JURIDICO			Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
ASISTENTE			Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
NIVEL OPERATIVO		DELINEANTE	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
		TOPOGRAFO	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
		SALUD OCUPACIONAL	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración

		ARQUITECTO	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
		INGENIERO	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
		DISEÑO INDUSTRIAL	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, correo electrónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
		OPERARIO MAQUINARIA	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración
		OPERARIO DE OBRA	Empleado responsable de atención, Seguimiento telefónico, actividades de bienestar	Mejoramiento del clima laboral, integración

Fuente: el autor

6. 11 DISEÑO Y DESARROLLO

El numeral 5.11. de la norma ISO 10005:2005, se excluye de ser aplicado en el Sistema de Gestión de la Calidad del Municipio de Sogamoso - Administración Central, toda vez que la Administración no determina de manera autónoma los requisitos de los servicios, estos están establecidos en la normatividad vigente.

6. 12 COMPRAS

La adquisición de materiales, equipos o servicios que requiera la Secretaría de Infraestructura y Valorización se hace a través de las dependencias Jurídica y Talento Humano ya que los procesos se interrelacionan y deben seguir con los parámetros definidos en el Sistema Electrónico de Contratación Pública - SECOP para asegurar que cumplen con las características o requisitos especificados. Adicionalmente se han definido criterios de selección, evaluación y re-evaluación de proveedores.

Igualmente para el buen desarrollo de las actividades de la Secretaría De Infraestructura y Valorización se propone establecer una Caja Menor para la adquisición de bienes, elementos de ferretería y servicios menores en el mantenimiento de equipos y vehículos.

6.13 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Las actividades desarrolladas por la Secretaria de Infraestructura y Valorización se desarrollaran bajo los siguientes procesos y procedimientos propuestos, tendientes a realizar una planeación específica con el propósito de incluir todas las actividades que permitan lograr los objetivos establecidos para solucionar las necesidades planteadas por el mismo Municipio hacia la comunidad.

Tabla 18. Identificación de procesos y procedimientos

PROCESO	PROCEDIMIENTO
COMPRA DE PREDIOS	IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO PARA AMPLIACIÓN DE LA MALLA VIAL
DISEÑO DE OBRA	DISEÑOS DE ARQUITECTURA
	DISEÑOS DE INGENIERÍA
OBRAS REALIZADAS POR EL MUNICIPIO	EJECUCIÓN DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO
	CONTROL DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO
	SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
INTERVENTORIA DE OBRAS CONTRATADAS	SUPERVISIÓN DE OBRAS QUE EL MUNICIPIO CONTRATA
ADMINISTRACION DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS

Fuente: el autor

6.14 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

La Trazabilidad se llevara acabo mediante el control de registros y control de cambios de los diferentes documentos y registros de los procedimientos con el fin de actualizarlos de acuerdo a la necesidad de mejora y corrección de producto no conforme. Así mismo periódicamente el líder del proceso deberá realizar su evaluación y análisis.

6.15 PROPIEDAD DEL CLIENTE

Se excluye este numeral del Sistema de Gestión de la Calidad del Municipio de Sogamoso porque no cuenta con equipos del cliente.

6.16 PRESERVACIÓN DEL SERVICIO

La Secretaria de Infraestructura y Valorización cumplirá con los lineamientos en cuanto a la implementación de la tabla de Retención Documental de acuerdo a la ley de archivos en el control de documentos (Proyectos, Decretos, Resoluciones), durante todo el proceso hasta la entrega final en archivo; la entidad controla su preservación.

6.17 CONTROL DEL SERVICIO NO CONFORME

Durante la implementación de los procesos y procedimientos pueden aparecer inconformidades para la buena prestación del servicio. La Alcaldía cuenta en el momento con el procedimiento establecido de servicio no conforme, el cual no es funcional, porque no tiene seguimiento por parte de la alta dirección.

Se propone que este seguimiento sea realizado directamente en la Secretaria de Infraestructura y Valorización con una periodicidad mensual.

6.18 SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN

La Secretaria de Infraestructura y Valorización dispone de mecanismos para evaluar el logro de las diferentes disposiciones planificadas, a través de Indicadores de Gestión y con la implementación de la estrategia CRM. Administración de Relaciones con el Usuario propuesta.

Los resultados de los indicadores para cada uno de los procesos son analizados con el fin de establecer su nivel de cumplimiento con respecto a las metas propuestas, logrando así identificar los aspectos a mejorar, en cuanto a:

- La satisfacción del cliente
- La conformidad con los requisitos del producto y/o servicio
- Las características y tendencias de los procesos y de los productos y/o servicios, incluidas las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.

(Ver Anexo de Fichas Técnicas Indicadores)

6.19 AUDITORÍA INTERNA

La Administración Central cuenta en su proceso de Gestión de Calidad con los procedimientos de Auditoría interna pero no se han realizado con la periodicidad necesaria para garantizar el mejoramiento del sistema de gestión de calidad, la propuesta para la Secretaria de Infraestructura es realizar un cronograma de auditorías, a cargo del líder del Proceso que se realizaría tres veces al año, de esta manera el resultado obtenido se constituye en un insumo muy importante para la revisión por la dirección. (Ver *Anexo Cronograma*).

La respectiva revisión y aprobación del Plan de Calidad para la Secretaria de Infraestructura y Valorización estará a cargo del comité MECI-Calidad y del representante de la alta dirección del Municipio de Sogamoso para su respectiva implementación.

7. CONCLUSIONES

- La elaboración de la propuesta para implementar un Sistema de Gestión de Calidad para la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la alcaldía de Sogamoso, logra estandarizar las actividades de acuerdo a las normas de calidad y permite mejorar los procesos que se desarrollan en esta dependencia.
- La caracterización de los principales procesos de la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la alcaldía de Sogamoso, mediante un análisis estratégico, permite definir claramente los procedimientos requeridos que favorecen organizar las actividades y mejoran la calidad de los procesos.
- Las fichas técnicas de Indicadores de Gestión nos permiten identificar las debilidades de la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la Alcaldía de Sogamoso, con lo cual se implementan mecanismos para mejorar los procesos y garantizar la satisfacción de los clientes.
- La definición de un plan de calidad para la Secretaría de Infraestructura y Valorización de la alcaldía de Sogamoso, mediante el análisis de los procesos, procedimientos y recursos aplicados, permite cumplir los requisitos de calidad de la norma ISO 10005.
- Los instructivos y el manual elaborados son básicos en el desarrollo de algunas actividades de carácter técnico inherentes a los procesos propuestos dentro del plan de calidad para la Secretaria de infraestructura y Valorización de la alcaldía de Sogamoso.

8. RECOMENDACIONES

- Es importante ejecutar el cronograma de auditorías en relación a la implementación del sistema de gestión de calidad en la Secretaria de Infraestructura y Valorización, lo que permitirá tener un seguimiento y control de los procesos para garantizar el mejoramiento continuo de los objetivos de calidad en la alcaldía de Sogamoso.
- Se recomienda el uso continuo y eficiente de los anexos definidos en la propuesta, 57 documentos (Dos instructivos y un manual), 5 indicadores, 9 procedimientos y 1 cronograma de auditorías para un total de 72 Anexos. Los cuales son fundamentales para la gestión por procesos de la dependencia.

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 872 de 2003. Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la rama ejecutiva del poder público.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION. Norma técnica de calidad en la gestión pública. NTCGP 1000:2009. Bogotá: El Instituto, 2009. 94 p.

SOGAMOSO. CONCEJO MUNICIPAL. Acuerdo 013. (12 de junio de 2012). Por el cual se adopta el plan de desarrollo para el municipio de Sogamoso. Gaceta Municipal, Sogamoso, p.140-143.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA Material de estudio del aula virtual de la, Diplomado en Sistemas de Gestión de Calidad.

INFOGRAFÍA

BARRERA GUTIÉRREZ, L.G., Sistema de gestión de calidad (2007), <https://sites.google.com/a/sogamoso-boyaca.gov.co/sgc-sogamoso/home>

Comité SISTEDA .plan de desarrollo administrativo. 2012. Disponible en:<https://sites.google.com/a/sogamoso-boyaca.gov.co/sgc-ogamoso/sisteda/plan-de-desarrollo-administrativo-2012>.

ORTIZ HERRERA, H., Sistemas de gestión de calidad. 24 de mayo de 2011. Disponible en: <<http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-%E2%94%82-historia-y-definicion>>.

CUADRO DE ANEXOS

1. DOCUMENTOS Y REGISTROS

CÓDIGO REGISTRO	REGISTRO O DOCUMENTO		PROCEDIMIENTO
MGI-01-01-F-02	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO PARA AMPLIACIÓN DE LA MALLA VIAL Y EQUIPAMIENTOS
MGI-02-01-F-02	RECEPCIÓN Y CONTROL DE PLANOS ACTA COMITÉ DE DISEÑOS DE OBRA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		DISEÑOS DE ARQUITECTURA
	ACTA COMITÉ DE DISEÑOS DE OBRA RECEPCIÓN Y CONTROL DE PLANOS LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		DISEÑOS DE INGENIERÍA
MGI-03-01-F-01	CONTROL DE ALQUILER Y COMPRA DE EQUIPOS		EJECUCIÓN DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO
MGI-03-01-F-02	CONTROL DE CAJA MENOR		
MGI-03-01-F-03	CONTROL DE OBRA PARA MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL		
	ACTA COMITÉ DE OBRA ACTA DE VECINDADES		
MGI-03-02-F-01	ACTA DE REUNIÓN		CONTROL DE OBRAS ADMINISTRADAS POR EL MUNICIPIO
MGI-03-02-F-02	CONTROL DE SUMINISTROS		
MGI-03-02-F-03	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE		
	CONTROL DE INGRESO Y RETIRO DE MAQUINARIA		
	CONTROL EQUIPOS DE MEDICIÓN		
	CUADRO CONTROL DE ACTIVIDADES		
MGI-03-02-F-04	ACTA DE MEDICIÓN DE OBRA		
MGI-03-02-INMO-01	MEDICIONES DE OBRA		
	CANTIDADES DE OBRA GENERALES		
	CONTROL DE PRESUPUESTO		
	CONTROL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHICULOS		
MGI-03-03-F-01	CONTROL DIARIO DE PERSONAL		SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
MGI-03-03-F-02	CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
MGI-03-03-F-03	INSPECCION GENERAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
MGI-03-03-INSISO-01	INSTRUCTIVO SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (MGI-03-03-INSISO)	MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
MGI-03-03-INSISO-02		RELACION ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
MGI-03-03-INSISO-03		LISTA DE CHEQUEO	
MGI-03-03-INSISO-04		LISTA DE ASISTENCIA	
MGI-03-03-INSISO-05		MATRIZ DE RIESGOS	
MGI-03-03-MANS-01	MANUAL DE NORMAS SEGURAS PARA OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA		
MGI-04-01-F-01	ACTA INICIO INTERVENTORIA		SUPERVISIÓN DE OBRAS QUE EL
MGI-04-01-F-02	ACTA COMITÉ DE OBRA		

MGI-04-01-F-03	ACTA DE INICIO CONTRATISTA	MUNICIPIO CONTRATA
MGI-04-01-F-04	ACTA DE VECINDADES	
MGI-04-01-F-05	ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA	
MGI-04-01-F-06	ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA	
MGI-04-01-F-07	ACTA DE MODIFICACION DE PRECIOS UNITARIOS	
MGI-04-01-F-08	ACTA DE OBRAS ADICIONALES O COMPLEMENTARIAS	
MGI-04-01-F-09	ACTA DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATISTA	
MGI-04-01-F-10	ACTA DE REINICIO DE OBRA	
MGI-04-01-F-11	ACTA DE ENTREGA DE MATERIAL DESMONTADO	
MGI-04-01-F-12	ACTA DE ADICIÓN O PRORROGA	
MGI-04-01-F-13	ACTA DE TERMINACION DE OBRA	
MGI-04-01-F-14	ACTA ENTREGA DE LOTE	
MGI-04-01-F-15	ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA	
MGI-04-01-F-16	ACTA DE LIQUIDACIÓN	
MGI-04-01-F-17	LISTA DE ASISTENCIA	
MGI-04-01-F-18	ORDEN DEL DIA	
MGI-04-01-F-19	CUADRO CONTROL DE ASUNTOS PENDIENTES	
MGI-04-01-F-20	RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS	
MGI-04-01-F-21	RECEPCIÓN Y CONTROL DE PLANOS	
MGI-04-01-F-22	CONTROL MENSUAL EQUIPO DEL CONTRATISTA	
MGI-04-01-F-23	CONTROL EQUIPOS DE MEDICIÓN	
MGI-04-01-F-24	CUADRO CONTROL DE ACTIVIDADES	
MGI-04-01-F-25	ACTA DE MEDICIÓN DE OBRA	
	MEDICIONES DE OBRA	
MGI-04-01-F-26	CONTROL TRAMITE DE LICENCIAS Y PERMISOS	
MGI-04-01-F-27	ACTA MENSUAL DE OBRA	
MGI-04-01-F-28	CANTIDADES DE OBRA GENERALES	
MGI-04-01-F-29	CONTROL ANTICIPO	
MGI-04-01-F-30	CONTROL ASFALTO	
MGI-04-01-F-31	CONTROL DE PRESUPUESTO	
MGI-05-01-F-01	SOLICITUD DE COMPRA O SERVICIO	PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS
MGI-05-01-F-02	CONTROL DE INGRESO Y RETIRO DE MAQUINARIA	
MGI-05-01-F-03	PROGRAMACION DIARIA DE EQUIPOS Y VEHICULOS	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS
MGI-05-02-F-01	CONTROL ESTADO MENSUAL EQUIPOS Y VEHICULOS	
MGI-05-02-F-02	CONTROL CONSUMO COMBUSTIBLE EQUIPOS Y VEHICULOS	
MGI-05-02-F-03	CONTROL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHICULOS	
	TOTAL REGISTROS O DOCUMENTOS	57

NOTA: LOS REGISTROS AMARILLOS SE REPITEN EN DOS O MAS PROCEDIMIENTOS

2. INDICADORES

- ANEXO 1. Indicadores proceso 1
- ANEXO 2. Indicadores proceso 2
- ANEXO 3. Indicadores proceso 3
- ANEXO 4. Indicadores proceso 4
- ANEXO 5. Indicadores proceso 5

3. PROCEDIMIENTOS

- MGI-01-01- Compra de predios
- MGI-02-01- Diseños de arquitectura
- MGI-02-02- Diseños de ingeniería
- MGI-03-01- Ejecución de obras administradas por el Municipio
- MGI-03-02- Control de obras administradas por el Municipio
- MGI-03-03- Seguridad Industrial y salud ocupacional
- MGI-04-01- Supervisión de obras contratadas
- MGI-05-01- Programación de equipos y vehículos
- MGI-05-02- Mantenimiento de equipos y vehículos

4. AUDITORIAS

- CAC-02-03-F-01- Cronograma de auditorias