

**ELABORACION DE LOS MAPAS DE RIESGOS PARA EL
MUNICIPIO DE GRANADA - CUNDINAMARCA.**

**MILSON JAVIER RODRIGUEZ VALERA
LUZ MARINA SANCHEZ GUZMAN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
"UNAD"
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
ARBELAEZ - CUNDINAMRCA
2006**

**ELABORACION DE LOS MAPAS DE RIESGOS PARA EL
MUNICIPIO DE GRANADA - CUNDINAMARCA.**

**MILSON JAVIER RODRIGUEZ VALERA
LUZ MARINA SANCHEZ GUZMAN**

**Trabajo presentado para optar al titulo de
Administrador de Empresas**

**ASESOR
HENRY MICAN
LIC. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
"UNAD"
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
ARBELAEZ - CUNDINAMARCA
2006**

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Granada Septiembre de 2006

DEDICATORIA

A

Mi padre
Marco Tulio Rodríguez O
IN MEMORIAM

Mi Madre
Dioselina Valera B

Mi Esposa
Margarita Martínez F

Mis Hijos
Julieta Carolina Rodríguez M
Milson Javier Rodríguez M

CON MUCHO CARIÑO Y AMOR

DEDICATORIA

Con sentimiento de gratitud y aprecio dedico este trabajo y triunfo primero que todo a Dios quien me dio la salud y la oportunidad de culminar este ciclo en mi vida, como también lo dedico a los seres que me dieron la vida, mi amado y por siempre recordado padre ALEJANDRINO SANCHEZ in memoria y a mi querida madre MARIELA GUZMAN, quienes con sus ejemplos y enseñanzas hicieron de mi lo que hoy soy en la vida: hija, esposa y madre responsable, honesta y útil a la sociedad. Pero muy especialmente dedico este triunfo y meta alcanzado a mi adorado esposo JOEL HERNAN VENEGAS GARZON y a mis lindas hijas LEIDY XIOMARA y LESLY YULIANA, quienes con su comprensión y apoyo tanto moral, sentimental y económico me dieron la oportunidad de llevar a feliz termino una meta mas en mi vida.

GRACIAS

CONTENIDO

	Pág.
Introducción	
1. Planteamiento del problema	10
2. Formulación del problema	11
3. Objetivos	12
3.1 Objetivos generales	12
3.2 Objetivos específicos	12
4. Justificación	13
5. Marco referencial	14
5.1 Marco geográfico	14
5.1.1 Generalidades	14
5.1.2 Población	16
5.1.3 Entorno político administrativo	17
5.1.4 Topografía	18
5.2 Marco legal	19
5.3 Marco conceptual	20
5.4. Marco institucional	23
5.4.1 Estructura administrativa	24

5.5	Marco teórico	24
5.5.1	Valoración del riesgo	27
5.5.2	Identificación del riesgo	28
5.5.3	Clasificación de los riesgos	29
5.5.4	Análisis del riesgo	30
5.5.5	Calificación del riesgo	30
5.5.6	Manejo del riesgo	36
5.5.7	Monitoreo	37
5.5.8	Elaboración de los mapas de riesgo	42
5.5.8.1	Implementación de acciones	44
5.5.8.2	Descripción de los mapas de riesgo	44
5.5.8.3	Formulación de las políticas	45
6	Desarrollo de la investigación	47
7.	Conclusiones y recomendaciones	58
8.	Bibliografía	60
	Anexos	61

INTRODUCCIÓN

Actualmente la dirección moderna concibió una disciplina denominada administración de riesgo o “gerencia de riesgo” que es una función de muy alto nivel dentro de una organización para definir estrategias que a partir de los riesgos físicos y financieros busquen a corto plazo mantener la estabilidad financiera de la organización protegiendo las pérdidas ocasionadas por la ocurrencia de dicho riesgo.

Para el estado Colombiano, el decreto 1537 de 2001 establece en el artículo 4 que todas las entidades de la administración pública deben contar con una política de administración de riesgo teniendo a darle un manejo adecuado a los riesgos, para así lograr de manera más eficiente el cumplimiento de sus objetivos y estar preparado para enfrentar cualquier contingencia que se pueda presentar.

En este sentido los entes territoriales no pueden ser ajenos a la toma de los riesgos y deben buscar planes de cómo controlarlos y manejarlos partiendo de la base de su razón de ser y su compromiso con la comunidad. Se debe tener en cuenta que los riesgos no son solo de carácter económico y estos están directamente relacionados con entidades financieras denominados riesgos profesionales.

A través del decreto 1599 del 20 de mayo del 2005 se adoptó el modelo estándar de control interno para todas las entidades del estado de que habla el artículo 5 de la ley 87 de 1993. La administración del riesgo ha sido contemplada como uno de los componentes del subsistema de control estratégico y definida en el anexo técnico como el conjunto de elementos de control que al interrelacionarse permitan a la entidad pública evaluar aquellos eventos negativos tanto internos como externos que puedan afectar o impedir el logro de sus objetivos institucionales, o los eventos positivos que permitan identificar oportunidades para un mejor cumplimiento de su función esto se constituye en el elemento componente de control que permite interactuar a las entidades públicas los diferentes elementos para auto

control aquellos eventos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos.

El riesgo es un concepto que se puede considerar fundamental por su vínculo con todo lo que hacemos, donde se podría afirmar que no hay actividad de la vida, los negocios o cualquier actividad que no se incluya la palabra riesgo, es por eso que a través del tiempo la humanidad buscó maneras de protegerse contra las contingencias y desarrollo al igual que la mayoría de las especies animales, maneras de evitar, minimizar o asumir riesgos a través de acciones preventivas. Para tal efecto el departamento de la función pública brinda las herramientas a los entes territoriales para hacer un manejo adecuado de los riesgos desde la planeación y contribuir así al logro de los objetivos, mediante la elaboración e implementación de los mapas de riesgos para el municipio de Granada Cundinamarca.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gerencia del riesgo “administración del riesgo”, permite a todos los funcionarios de un ente territorial conocer, de manera ágil y oportuna, el grado de vulnerabilidad y los riesgos de corrupción a los que puede verse enfrentada la institución, así como algunas de las medidas, preventivas y/o correctivas que se pueden adoptar para el control efectivo de los riesgos.

En la actualidad el municipio de Granada Cundinamarca, carece de los medios que le permitan administrar los riesgos y dar así soluciones reales mediante estrategias correctivas para los problemas existentes y de prevención para los futuros en las diferentes dependencias, ocasionando obstáculos para el buen funcionamiento de la administración.

Lo anterior hace necesario la implementación del manual de manejo y gerencia del riesgo en la administración municipal de Granada Cundinamarca.

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La elaboración de los mapas de riesgo para la alcaldía de Granada Cundinamarca, contribuirá al conocimiento y buena administración de los riesgos existentes y a un correcto funcionamiento del gobierno municipal?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar los mapas de riesgos para el municipio de Granada Cundinamarca.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir la metodología para la identificación de los Riesgos a que se hallan expuestas las diferentes dependencias de la Administración Municipal.
- Identificar los diferentes tipos de Riesgos existentes en cada una de las dependencias de la Administración mediante la aplicación de formatos de identificación y valoración.
- Formular las estrategias para prevenir y corregir que les permita una correcta Administración del Riesgo, con la ayuda y compromiso de todos los funcionarios.
- Elaborar y presentar los Mapas de Riesgo para la Alcaldía de Granada, Cundinamarca, en su respectivo formato.

4 JUSTIFICACIÓN

El direccionamiento en la administración del riesgo ayuda al conocimiento y mejoramiento de todo ente territorial y contribuye a elevar la productividad y a garantizar la eficiencia y la eficacia en los procesos organizacionales, permitiendo definir estrategias de mejoramiento continuo y brindando un manejo sistemático a la institución.

Para garantizar la efectividad en el desarrollo de los procesos y procedimientos enmarcados en el plan de desarrollo y su despliegue en los diferentes niveles, es necesario conocer el marco conceptual y aplicar la metodología de la administración de riesgos sugerencias por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

De igual forma la constitución política de Colombia, artículos 209 y 269, la ley 87 de 1993 y las demás leyes y decretos que le son concordantes en el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado, en lo referente a la administración del riesgo, para así evitar y minimizar los riesgos existentes y tomar acciones preventivas, teniendo en cuenta que los entes territoriales y sus administraciones están expuestas a los diferentes eventos que pueden poner en peligro su existencia.

El administrador de empresas debe desarrollar proyectos que se traduzcan en beneficios sociales y financieros para su comunidad, solucionando necesidades sentidas y reales existentes en la población de su región.

5 MARCOS DE REFERENCIA

5.1 MARCO GEOGRAFICO

5.1.1 Generalidades

El municipio de Granada fue creado por medio de la **ordenanza No. 017 de 1995**, segregado de Soacha, fue incorporado a la provincia del sumapaz, ya que anteriormente como inspección de Soacha, hacia parte de la provincia de sabana occidente. El municipio de Granada formando parte de la provincia Cundinamarquesa del Sumapaz, la cual está conformada además por los municipios de Sylvania, Tibacuy, Pasca Arbelaez, Pandi, San Bernardo, Venecia, Cabrera y Fusagasuga. Como cabecera provincial.

Localización

El municipio de Granada se encuentra localizado en el centro del país, sobre la Cordillera oriental, en la zona Sur Occidental del Departamento de Cundinamarca, su cabecera municipal dista 32 Km. de Santa Fe de Bogotá, localizándose a los 4° 31' 00" de latitud norte y 74° 20' 50" Longitud oeste de Greenwich, con una altitud mínima de 1800 m.s.n.m. Y máxima de 3000 m.s.n.m. (**Mapa Localización General Anexo No.1**).

Hace parte de la Provincia del Sumapaz, la cual está conformada además por los municipios de Sylvania, Tibacuy, Pasca, Arbelaéz, Pandi, San Bernardo, Venecia, Cabrera y Fusagasugá, como cabecera provincial.

Actualmente el Municipio tiene categoría sexta, de acuerdo a los requerimientos exigidos dentro del país. Código del DANE, 25312.

El municipio de Granada se encuentra localizado en la zona Sur Occidental del departamento de Cundinamarca, su cabecera municipal dista 30 Km de Santa Fe de Bogotá, localizándose a los 4° 31´00" de latitud norte y 74° 20´50" longitud oeste de Greenwich, con una altitud mínima de 1800 m.s.n.m. y máxima de 3000 m.s.n.m.

El municipio tiene un área total de **6.141.01 Hectáreas**, cuya distribución urbana y rural corresponde.

Área Urbana:	12.67 Ha,	correspondientes al	0.21 %	del área total.
Área Rural:	6,128.34 Ha,	correspondientes al	99.79 %	del área total.

Fuente Oficina de Catastro de Cundinamarca.

El Municipio de Granada se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 2.400 metros.

En cuanto a características ambientales presenta las siguientes:

- Temperatura promedio: 19°C
- Clima cálido 20° centígrados
- Clima medio 21° centígrados
- Clima frío moderado 12° centígrados
- Precipitaciones promedio 1.900 milímetros

Los límites municipales fueron establecidos mediante la ordenanza No 063, la cual fue aprobada en tercer debate, el 3 de diciembre de 1996 por la Asamblea de Cundinamarca. (Ver Anexo No.2)

El territorio del municipio limita por el oriente con los municipios de Silvana, Soacha y Sibaté, por el occidente con los municipios de El Colegio y Viotá, por el sur con el municipio de Silvana, y por el norte

con el municipio de Soacha y San Antonio del Tequendama, las coordenadas de los límites municipales se pueden consultar en la ordenanza de creación del municipio.

5.1.2 Población

El municipio de Granada cuenta con una población de 11.595 habitantes.

LOCALIZACION DE LOS HABITANTES

VEREDA	TOTAL POBLACIÓN
SAN RAIMUNDO	2388
LA VEINTIDOS	1293
EL HOYO	234
LA PLANADA	26
EL RAMAL	604
SAN JOSE BAJO	376
GUASIMAL	1179
SANATA HELENA	381
CARRIZAL	1048
SABANETA	946
LA PLAYITA	564
SAN JOSE	313
SANTAFE	190
CASCO URBANO	2063
TOTAL	11595

Tabla No.1. Fuente: esquema de ordenamiento territorial.

El número de miembros del núcleo familiar oscila entre 3 y 9 personas; presentándose casos extremos de familias hasta con 11 hijos.

La población se concentra principalmente en el casco urbano con un 15%, San Raimundo con un 22% y la veintidós con un 13%, que son los sectores que permiten mayor actividad comercial debido a su cercanía con la vía panamericana.

En el sector rural la población se dedica a actividades relacionadas con tareas agrícolas y pecuarias, unas en sus propias explotaciones y cultivos y otras en trabajo de jornales y contrato a destajo en fincas de mayor extensión, en esta actividad se ve involucrada la población desde temprana edad, destacándose como la actividad principal de la población la producción agropecuaria.

La población de Granada es en su mayoría nacida en el municipio o por lo menos en el departamento de Cundinamarca, la presencia de personas de distintas regiones en la zona es poco frecuente.

5.1.3. ENTORNO POLÍTICO ADMINISTRATIVO

El municipio de Granada presenta 14 divisiones político administrativas actuales, la cabecera municipal o centro urbano, y trece (13) veredas, estas se relacionan en la Tabla 1, además contiene el área considerada para expansión urbana.

El centro urbano cuenta con seis (6) barrios:

- Barrio "El Triunfo"
- Barrio "El Progreso"
- Barrio "El Centro"
- Barrio "El Carmelo"
- Barrio "Maracaibo"
- Barrio "Venecia".

La vereda con mayor superficie del municipio es Guasimal con un 16.32 % del área total, le siguen en importancia por tamaño Carrizal con un 10,29 %, San José Bajo con un 9.86%, San Raimundo con un 9,63%, La Veintidós con un 9,47%, La Playita (El Soche) con un 8,85%, Santa Helena con un 8.44%, Sabaneta con un 7.82%, Santa fe con un 7.42%, San José con un 5.25%, El Hoyo con un 4.94%, El Ramal con un 1.05% y en ultimo la vereda de la Planada con un 0.33%.

5.1.4 TOPOGRAFÍA

Topográficamente el municipio se caracteriza por pendientes entre el 20 y 35% localizados al nororiente, norte y noroccidente del área municipal, con cotas máximas de 3.000 m a 2.800 msnm, siendo estas últimas las alturas mayores de área municipal.

Hacia la zona central y sur del municipio se encuentran pendientes del 12% observándose una inclinación moderada hasta llegar la cota mínima, 2.200 m y 2.300 m. En general el territorio del municipio de Granada se caracteriza por ser ondulado y carecer de zonas totalmente planas, lo cual es otra determinante para uso y manejo de los suelos. En la topografía del municipio se destacan los siguientes accidentes geográficos:

Loma el yátaro

Cuchilla paloquemao

Loma San José

Sector de la vertiente oriental de la cuchilla peñas blancas.

5.2 MARCO LEGAL

Ley 87 de 1993, por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones, artículo 2 literal a) proteger los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que los afectan. Artículo 2 literal f). Definir ya aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en la organización y que puedan afectar el logro de los objetivos.

Ley 489 de 1998. Estatuto básico de organización y funcionamiento de la Administración Pública.

Decreto 2145 de 1999, por el cual se dictan normas sobre el sistema nacional de control interno de las entidades y organismo de la administración pública del orden nacional y territorial y se dictan otras disposiciones. Modificado parcialmente por el Decreto 2593 del 2000.

Directiva presidencial 09 de 1999 lineamientos para la implementación de la política de lucha contra la corrupción.

Decreto 1537 de 2001, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 87 de 1993 en cuanto a elementos técnicos y administrativos que fortalezcan el sistema de control interno de las entidades y organismos del estado que en el parágrafo del artículo 4º señala los objetivos de sistema de control interno, define y aplica medidas para prevenir los riesgos (...) detectar y corregir las desviaciones... y en su artículo 3º establece el rol que debe desempeñar las oficinas de control interno (...) valoración de riesgos. Así mismo establece en su artículo 4º la administración de riesgos, como parte integral del fortalecimiento de los sistemas de control interno en las entidades públicas (...).

Decreto 188 de 2004 por el cual se modifica la estructura del departamento administrativo de la función pública y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1599 de 2000, por el cual se adopta el modelo estándar de control interno para el estado colombiano y se presenta el anexo técnico del MECI 1000: 2005.

5.3 MARCO CONCEPTUAL

Entender la importancia del manejo del riesgo implica conocer con más detalle los siguientes conceptos:

Administración de riesgos: una rama de administración que aborda las consecuencias del riesgo. Consta de dos etapas: el diagnóstico o valoración, mediante identificación, análisis y determinación del nivel y el manejo que contiene las técnicas de administración del riesgo propuesto por el grupo de trabajo, evaluadas y aceptadas por la alta dirección.

Análisis de beneficio – costo: una herramienta de la administración de riesgos usada para tomar decisiones sobre las técnicas propuestas por el grupo para la administración de los riesgos, en la cual se valoran y comparan los costos, financieros y económicos, de implementar la medida, contra los beneficios generados por la misma.

Una medida de la administración del riesgo será aceptada siempre que el beneficio valorado supere al costo.

Análisis de riesgos: determinar el impacto y la probabilidad del riesgo; dependiendo de la información disponible pueden emplearse desde modelos de simulación hasta técnicas colaborativas.

Causa: son las medias circunstancias y agentes que generan los riesgos.

Control: es toda acción que tiende a minimizar los riesgos, significa analizar el desempeño de las operaciones, evidenciando posibles desviaciones frente al resultado esperado para la adopción de medidas preventivas. Los controles proporcionan un modelo operacional de seguridad razonable en el logro de los objetivos.

Costo: se entiende por costo las erogaciones, directas e indirectas en que incurre la entidad en la producción, prestación de un servicio o manejo de un riesgo.

Factores de riesgo: manifestaciones o características medibles u observables de un proceso que indican la presencia de riesgo o tienden a aumentar la exposición, pueden ser internos o externos a la entidad.

Identificación del riesgo: establecer la estructura del riesgo, fuentes o factores, internos o externos, generadores de riesgos; pueden hacerse a cualquier nivel: toda entidad, por áreas, por procesos, incluso bajo el viejo paradigma por funciones; desde el nivel estratégico hasta el mas humilde operativo.

Impacto: consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.

Indicador: es la valoración de una o más variables que informa sobre una situación y soporta la toma de decisiones, es un criterio de misión y de evaluación cuantitativa o cualitativa.

Mapas de riesgos: herramienta metodológica que permite hacer un inventario de los riesgos ordenada y sistemáticamente, definiéndolos y

haciendo la descripción de cada uno de estos y las posibles consecuencias.

Plan de contingencia: parte del plan de manejo de riesgos que contiene las acciones a ejecutar en caso de la materialización del riesgo, con el fin de dar continuidad a los objetivos de la entidad.

Plan de manejo del riesgo: plan de acción propuesto por el grupo de trabajo, cuya evaluación de beneficio costos resulta positiva y es aprobado por la gerencia.

Plan de mejoramiento: parte del plan de manejo que contiene las técnicas de la administración del riesgo orientadas a prevenir, evitar, reducir, dispersar, transferir o asumir riesgos.

Probabilidad: una medida (expresa como porcentaje o razón) para estimar la posibilidad de que ocurra un incidente o evento. Contando con registros, puede estimarse a partir de su frecuencia histórica mediante modelos estadísticos de mayor o menor complejidad.

Responsables: son las dependencias o áreas encargadas de adelantar las acciones propuestas.

Retroalimentación: información sistemática sobre los resultados alcanzados en la ejecución de un plan, que sirven para actualizar y mejorar la planeación futura.

Riesgo: posibilidad de ocurrencia de toda aquella situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones de la entidad y que les impidan el logro de sus objetivos.

Riesgo absoluto: el máximo riesgo sin los efectos mitigantes de la administración del riesgo.

Riesgo residual es el riesgo que queda cuando las técnicas de la administración del riesgo han sido aplicadas.

Seguimiento: regulación sistemática sobre la ejecución del plan.

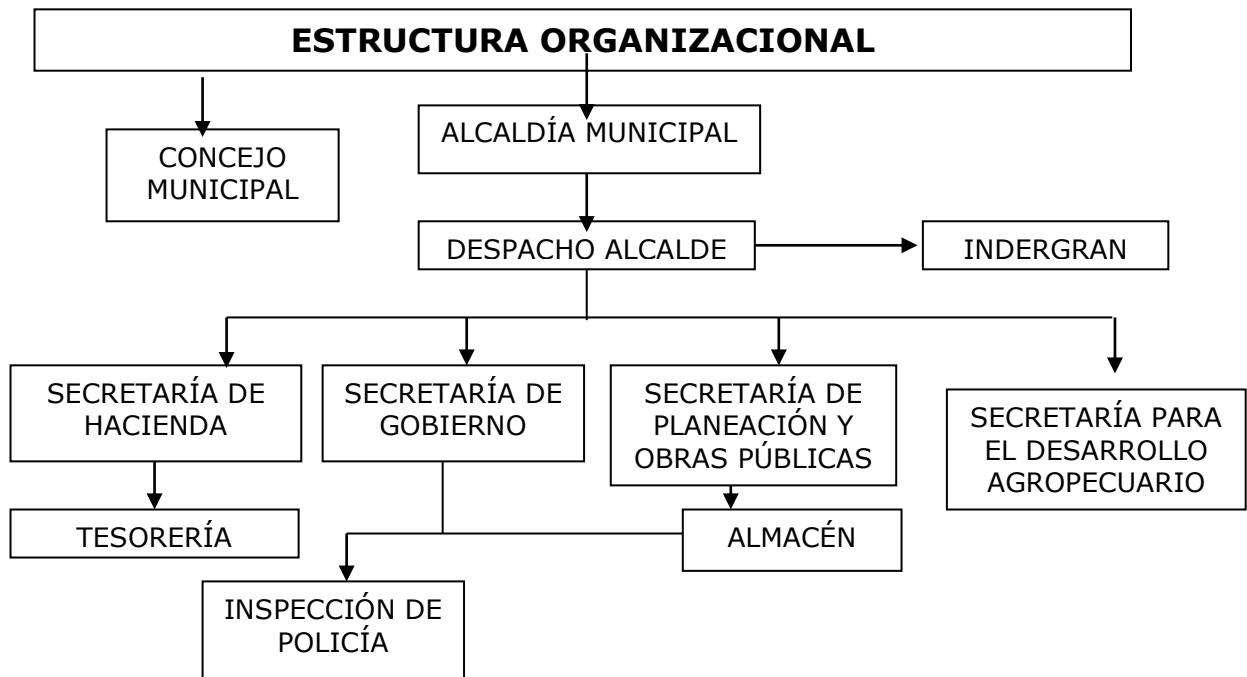
Sistema: conjunto de cosas o partes coordinadas, ordenadamente relacionadas entre si, que contribuyen a un determinado objetivo.

Técnicas para manejar el riesgo: evitar o prevenir, reducir, dispensar, transferir y asumir riesgos.

Valoración del riesgo: es el resultado de confrontar la evaluación del riesgo con los controles existentes.

5.4 MARCO INSTITUCIONAL

La estructura organizacional de la administración municipal se determina de la siguiente manera: **(ver figura No.1).**



Fuente (Acuerdo Municipal No.003 del 1 de abril de 1996).

5.4.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

En desarrollo del acuerdo No. 003 del 1 de abril de 1996, fue adoptada la estructura de la administración municipal de Granada y las funciones generales de sus dependencias.

A continuación se relaciona las dependencias determinadas para el desarrollo de las funciones, estos cargos se crearon mediante acuerdo 003 del 1 de abril de 1996.

- ❖ Alcalde Municipal
- ❖ Personero Municipal
- ❖ Secretario de Gobierno
- ❖ Secretario de Hacienda
- ❖ Secretario de planeación y Obras Públicas
- ❖ Director de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario
- ❖ Director del ente Deportivo.

5.5 MARCO TEORICO

La gerencia del riesgo o administración del riesgo, permite a todos los funcionarios conocer, de manera ágil y oportuna, el grado de vulnerabilidad y los riesgos de corrupción a los que puede verse enfrentada la Institución, así como algunas de las medidas, preventivas y/o correctivas que se pueden adoptar para el control efectivo de los riesgos.

La dirección moderna concibió una disciplina denominada "**Administración de Riesgos**" o "**Gerencia de Riesgos**" que es una función de muy alto nivel dentro de la institución para definir el conjunto de estrategias que a partir de los recursos (físicos, humanos y financieros) busque, en el corto plazo, mantener la estabilidad financiera de la institución, minimizando las implicaciones administrativas y

financieras ocasionadas en el desarrollo de los procesos legales vigentes.

Los riesgos no solo son de carácter económico, sino que hacen parte de cualquier gestión que se realice; dada la diversidad y particularidad de la institución, la misión, funciones, estructura, manejo presupuestal, contacto con la ciudadanía y compromiso social entre otros, es preciso identificar y/o precisar las áreas, los procesos, procedimientos, instancias y controles dentro de los cuales puede actuarse e incurrirse en riesgos que atenten contra la gestión y la obtención de resultados.

Siguiendo las directrices estatales de la gestión pública moderna, la Alcaldía de Granada es objeto permanente de auditorias por parte de los Organismos de Control Estatales: Contraloría, Área de Control Interno donde se ve reflejado el grado de cumplimiento, responsabilidad autocontrol de los jefes y todos y cada uno de los integrantes de las dependencias de la administración, ya que el sistema de manejo de los riesgos es compromiso de todos, por consiguiente **cada funcionario debe conocer el tema y aplicarlo en los procesos que cotidianamente desempeña.**

Directrices Generales

Las etapas sugeridas para una adecuada administración del riesgo son las siguientes:

- Compromiso de alta y media dirección: para el éxito en la implementación de una adecuada administración del riesgo, es indispensable el compromiso de la alta gerencia como encargada, en primera instancia de estimular la cultura de la identificación y prevención del riesgo y en segunda instancia de definir las políticas. Para lograrlo es importante la definición de canales directos de comunicación y el apoyo a todas las acciones emprendidas en este sentido, propiciando los espacios y asignando los recursos necesarios. Así mismo, debe designar a un directivo de primer nivel

que asesore y apoye todo el proceso de diseño e implementación del componente de administración del riesgo.

- **Capacitación en la metodología:** definido el equipo MECI, debe capacitarse a sus integrantes en la metodología de la administración del riesgo y su relación con los demás subsistemas y elementos de control del MECI 1000:2005 para lo cual se podrá contar con el apoyo del departamento administrativo de la función pública. Así mismo los gerentes públicos en el proceso de actualización de sus problemáticas de su entorno los factores de riesgo inherentes al desarrollo institucional y administrativo.

Contexto Estratégico

Para la formulación y operacionalización de la política de administración del riesgo es fundamental tener claridad de la misión institucional, sus objetivos y tener una visión sistémica de la gestión de manera que no se perciba esta herramienta gerencial como algo aislado del mismo accionar administrativo. Por ende, el diseño se establece a partir de la identificación de los factores internos o externos a la entidad que pueden generar riesgos que afecten el cumplimiento de sus objetivos.

Es así, que el anexo técnico del Decreto 1599 de 2005, se define como: "elemento de control, que permite establecer el lineamiento estratégico que orienta las decisiones de la entidad pública, frente a los riesgos que pueden afectar el cumplimiento de sus objetivos producto de la observación, distinción y análisis del conjunto de circunstancias internas y externas que puedan generar eventos que originen oportunidades o afecten el cumplimiento de su función, misión y objetivos institucionales".

Este contexto estratégico es la base para la identificación de los riesgos en los procesos y actividades, el análisis se realiza a partir del conocimiento de situaciones del entorno de la entidad, tanto de carácter social, económico, cultural, de orden público, político, legal y/o cambios

tecnológicos, entre otros; se alimenta también con el análisis de la situación actual de la entidad, basada en los resultados de los componentes de ambiente de control, estructura organizacional, modelo de operación, cumplimiento de los planes y programas, sistemas de información, procesos y procedimientos y los recursos económicos, entre otros.

Se recomienda la aplicación de varias herramientas y técnicas como por ejemplo: entrevistas estructuradas con expertos en el área de interés, reuniones con directivos y con personas de todos los niveles en la entidad, evaluaciones individuales usando cuestionarios, lluvias de ideas con los servidores de la entidad, entrevistas e indagaciones con personas ajenas a la entidad, usar diagramas de flujo, análisis de escenarios y hacer revisiones periódicas de factores económicos y tecnológicos que puedan afectar la organización, entre otros.

Igualmente pueden utilizarse diferentes fuentes de información de la entidad, tales como registros históricos, experiencias significativas registradas, opiniones de especialistas y expertos, informes de años anteriores, los cuales pueden proporcionar información importante, la técnica utilizada dependerá de las necesidades y naturaleza de la entidad.

5.5.1 VALORACIÓN DEL RIESGO

Consta de tres etapas:

- Identificación del riesgo.
- Análisis del riesgo.
- Determinación del nivel del riesgo.

5.5.2 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Debe ser permanente e interactivo, integrado al proceso de planeación y responder a las preguntas: qué, cómo, porqué, quiénes, cuándo. Debe partir de la claridad de los objetivos replanteados por la institución para la obtención de resultados.

Herramientas a utilizar:

Entrevistas, revisión documental, observación, muestreo, encuestas, discusión en grupos, estudio de casos, talleres, que permiten hacer un inventario de los riesgos ordenada y sistemáticamente.

Factores a tener en cuenta:

Externos: económicos, sociales, de orden público, políticos, legales y cambios tecnológicos, entre otros.

Internos: la naturaleza de las actividades de la institución, la estructura organizacional, los sistemas de información, los procesos y procedimientos y los recursos económicos.

Fuentes de información:

Registros históricos, experiencias significativas registradas, opiniones de especialistas y expertos, informes de años anteriores, la técnica utilizada dependerá de las necesidad y naturaleza de la entidad.

Formato de identificación de riesgos: (Ver anexo B).

5.5.3 Clasificación del riesgo:

Riesgo Estratégico: la forma como se administra la institución. El manejo del riesgo estratégico se enfoca a asuntos globales relacionados con la misión y el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la clara definición de políticas, diseño y conceptualización de la institución por parte de la alta dirección.

Riesgos Operativos: son los relacionados tanto con la parte operativa como técnica de la institución, incluye riesgos provenientes de deficiencias en los sistemas de información, en la definición de los procesos, en la estructura de la entidad, la desarticulación entre dependencias, lo cual conduce a ineficiencias, oportunidades de corrupción e incumplimiento de los compromisos institucionales.

Riesgos de Control: directamente relacionados con inadecuados o inexistentes puntos de control y en otros casos, con puntos de control obsoleto, inoperante o poco efectivo.

Riesgos Financieros: relacionados con el manejo de los recursos de la entidad que incluye, la ejecución presupuestal, la elaboración de los estados financieros, los pagos, manejos de excedentes de tesorería y el manejo sobre los bienes de cada dependencia. De la eficiencia y transparencia en el manejo de los recursos, así como su interacción con las demás áreas dependerá en gran parte el éxito o fracaso de toda la institución.

Riesgos de Cumplimiento: asociados con la capacidad de la entidad para cumplir con los requisitos legales, contractuales, de ética pública y en general con su compromiso ante la comunidad.

Riesgos de Tecnología: relacionados con la capacidad de la institución para que la tecnología disponible satisfaga las necesidades actuales y futuras de la institución y soporten el cumplimiento de la misión.

5.5.4 ANÁLISIS DEL RIESGO

El objetivo del análisis es el de establecer una valoración y priorización de los riesgos, con base en la información obtenida en el formato de identificación de riesgos elaborados en la etapa de identificación.

Para adelantarlo, es necesario diseñar escalas de valoración que pueden ser: cuantitativas o cualitativas y para realizar el análisis de los riesgos identificados se debe tener en cuenta:

5.5.5 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

Probabilidad:

la posibilidad de ocurrencia del riesgo, medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque éste no se haya materializado.

Impacto:

Consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.

Análisis cualitativo:

Se refiere a la utilización de formas descriptivas para presentar la magnitud de consecuencias potenciales y la posibilidad de ocurrencia.

✚ Escala cualitativa de probabilidad:

Establece las categorías a utilizar y la descripción de cada una de ellas, con el fin que se aplique la escala, y se midan a través de ella los mismos ítems, por ejemplo:

- ❖ **Alta:** es muy factible que el hecho se presente
- ❖ **Media:** es factible que el hecho se presente
- ❖ **Baja:** es muy poco factible que el hecho se presente

✚ Escala cualitativa de impacto:

Estableciendo las categorías y la descripción, por ejemplo:

- ❖ **Alto:** Si el hecho llegara a presentarse, tendría alto impacto o efecto sobre la entidad.
- ❖ **Medio:** Si el hecho llegara a presentarse tendría medio impacto o efecto en la entidad.
- ❖ **Bajo:** Si el hecho llegara a presentarse tendría bajo impacto o efecto en la entidad.

✚ Análisis cuantitativo:

Se refiere a datos reales (estadísticos o históricos) que la entidad posea sobre la ocurrencia de un riesgo, contempla valores numéricos para los cuales se pueden construir tablas; la calidad depende de lo exactas y completas que estén las cifras utilizadas.

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (Valor absoluto ó %)	NIVEL	CALIFICACIÓN
0 – 25	Baja	1
26 – 70	Media	2
71 – 100	Alta	3

Al igual que para determinar las escalas cualitativas, el diseño de las escalas cuantitativas debe contar con la participación de las personas encargadas de los procesos y con el grupo encargado de liderar la administración del Riesgo.

✚ Priorización de los riesgos

Una vez realizado el análisis de los riesgos con base en los aspectos de probabilidad e impacto, se recomienda utilizar la matriz de priorización que permite determinar cuáles requieren de un tratamiento inmediato, veamos un ejemplo utilizando una matriz de priorización:

Matriz de priorización de riesgos

	F R E C U E N C I A	A	B	C
ALTA				
MEDIA		D	E	F
BAJA		G	H	I
		I M P A C T O		
		BAJO	MEDIO	ALTO

Cuando se ubican los riesgos en la matriz, se define cuáles de ellos requieren acciones inmediatas, que en este caso son los de los cuadrantes **B, C, F**, es decir, los de **alto impacto y alta probabilidad, alto impacto y media probabilidad, medio impacto y alta probabilidad**. Los que no requieren acciones inmediatas (pero desde luego requieren que se formulen), son los ubicados en los cuadrantes **D, G, H, bajo impacto y baja probabilidad, bajo impacto y media probabilidad, medio impacto y baja probabilidad**. Respecto a los ubicados en las casillas **A, E, I**, es la entidad la que debe seleccionar de acuerdo a la naturaleza del riesgo cuáles va a trabajar primero, los de **alto impacto pero baja probabilidad**, los de **alta probabilidad y bajo impacto, o los de medio impacto y media probabilidad**, ya que estos pueden ser peligrosos para el logro de los objetivos institucionales, por las consecuencias que presentan en el caso de los ubicados en la casilla I, por lo constante de su presencia en el caso de la casilla A, o el nivel promedio que representa en el caso de la casilla E.

Determinación del nivel del riesgo:

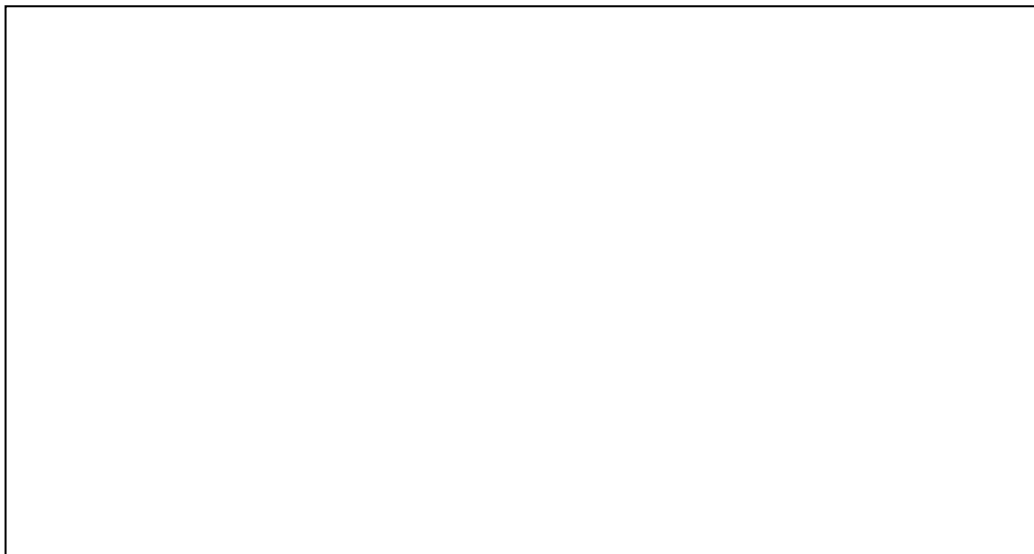
a) Probabilidad: se menciona de manera textual y numérica: si es altamente probable (3), medianamente probable (2), o probabilidad baja (1), que se presente el riesgo. Se deben tener en cuenta factores como comportamiento estadístico sobre ocurrencia de situaciones de riesgo similares en la dependencia, la realidad institucional, y el entorno, para determinar con mayor acierto el nivel de la probabilidad.

b) Impacto: igualmente se califica numérica y textualmente, el alto efecto negativo o alto impacto (3), impacto medio (2), bajo impacto (1), que generaría en la institución la materialización del riesgo.

c) Criticidad: resulta de multiplicar la probabilidad por el impacto, por tanto se obtiene como resultado una criticidad alta (9), criticidad media (4) ó (6), y una criticidad baja (3), y dicho resultado pasa a alimentar un plano cartesiano en el eje de las "Y" (eje vertical), para el siguiente paso dentro de la determinación del nivel del riesgo.

d) Controles existentes: se debe describir textualmente los controles que para el momento de identificados los riesgos, ya estén funcionando en la unidad. De igual forma deben ser calificados numéricamente con (1) si el control es excelente, (2) si controla medianamente el riesgo, y (3) si no existe ningún control, si es ineficiente o insuficiente. Este valor pasa a alimentar el plano cartesiano en el eje de las "x".

e) Nivel del Riesgo: Resulta de cruzar en el plano cartesiano la "Criticidad" vs los "controles existentes" como aparece en el siguiente gráfico. De tal manera que el área donde se crucen esas dos variables determinará el nivel del riesgo, de acuerdo al color del cuadrante de dicha intersección, así:



Las intersecciones (9,3), (9,2) y (6,3) que están ubicadas en el área de color rojo indican nivel de riesgo alto.

Las intersecciones (9,1), (6,2) y (3,3) que están ubicadas en el área de color amarillo indican nivel de riesgo medio.

Las intersecciones (6,1), (3,1) y (3,2) que están ubicadas en el área de color verde indican nivel de riesgo bajo.

Resulta entonces, de confrontar el impacto y la probabilidad con los controles existentes al interior de los diferentes procesos y procedimientos que se realizan. Para adelantar esta etapa se deben

tener muy claros los puntos de control existentes en los diferentes procesos, los cuales permiten obtener información para efectos de tomar decisiones.

Un ejemplo de la determinación del nivel del riesgo y del grado de exposición al mismo:

Riesgo: pérdida de información debido a la entrada de un virus en la red de información de la entidad.

Probabilidad: alta (3), porque algunos de los computadores de la entidad están conectados a la red de Internet.

Impacto: alto (3), porque la pérdida de información traería consecuencias graves para el quehacer de la entidad.

Controles existentes: muy buenos (1), la entidad tiene establecidos controles semanales haciendo backup o copias de seguridad y vacunando todos los programas y equipos; además guarda la información más relevante desconectada de la red en un centro de información.

Resultado nivel de riesgo: medio por los controles establecidos. Lo anterior significa que a pesar de que la probabilidad y el impacto son altos confrontado con los controles, se puede afirmar que el nivel de riesgo es medio y por lo tanto las acciones que se implementen entrarán a reforzar los controles existentes y a valorar la efectividad de los mismos.

5.5.6 MANEJO DEL RIESGO

Consideración de acciones.

Para el manejo de los riesgos se deben analizar las posibles acciones a emprender, las cuales deben ser factibles y efectivas, tales como: la implementación de políticas, definición de estándares, optimización de procesos y/o procedimientos y cambios físicos entre otros.

Se pueden tener en cuenta alguna de las siguientes opciones, las cuales pueden considerarse cada una de ellas independientemente, interrelacionadas o en conjunto.

Evitar el riesgo: es siempre la primera alternativa a considerar. Se logra cuando al interior de los procesos se genera cambios sustanciales por mejoramiento, rediseño o eliminación, resultado de unos adecuados controles y acciones emprendidas. Un ejemplo de esto puede ser el control de calidad, manejo de los insumos, mantenimiento preventivo de los equipos, desarrollo tecnológico.

Reducir el riesgo: si el riesgo no puede ser evitado porque crea grandes dificultades operacionales, el siguiente paso es reducirlo al más bajo nivel posible. La reducción del riesgo es probablemente el método más sencillo y económico para superar las debilidades antes de aplicar medidas más costosas y difíciles. Se consigue mediante la optimización de los procedimientos y la implementación de nuevos controles.

Dispersar y atomizar el riesgo: se logra mediante la distribución o localización del riesgo en diversos lugares. Es así como por ejemplo, la información de gran importancia se puede duplicar y almacenar en un lugar distante y de ubicación segura, en vez de dejarla concentrada en un solo lugar.

Transferir el riesgo: hace referencia a buscar respaldo y compartir con otros, parte del riesgo como por ejemplo tomar pólizas de seguros, esta técnica es usada para eliminar el riesgo de un lugar y pasarlo a otro o de un grupo a otro. Así mismo, el riesgo puede ser minimizado compartiéndolo con otro grupo o dependencia.

Asumir el riesgo: luego de que el riesgo ha sido reducido o transferido puede quedar un riesgo residual que se mantiene, en este caso el gerente del proceso simplemente acepta la pérdida residual probable y elabora planes de contingencia para su manejo. Dichos planes de contingencia deben ser documentados con información básica como: acciones, responsables, tiempos, entre otros.

Una vez establecidas cuáles de las anteriores opciones de manejo del riesgo se van a concretar, éstas deben evaluarse con relación al beneficio-costos, descartando o replanteando las que se consideren inviables de implementar, para proceder a elaborar el mapa de riesgos, el cual permitirá visualizar todo el proceso de valoración, análisis y manejo de los riesgos.

5.5.7 MONITOREO

El monitoreo es esencial para asegurar que las acciones se están llevando a cabo y evaluar la eficiencia en su implementación adelantando revisiones sobre la marcha, para evidenciar todas aquellas situaciones o factores que pueden estar influyendo en la aplicación de las acciones preventivas.

De acuerdo con la cartilla guía de Administración del Riesgo del Departamento Administrativo de la Función Pública, el monitoreo de los Mapas de Riesgo deberá estar a cargo en primera instancia, de los responsables de las diferentes dependencias y Oficinas Asesoras, y su finalidad principal será la de aplicar y sugerir los correctivos y ajustes necesarios para asegurar un efectivo manejo del riesgo.

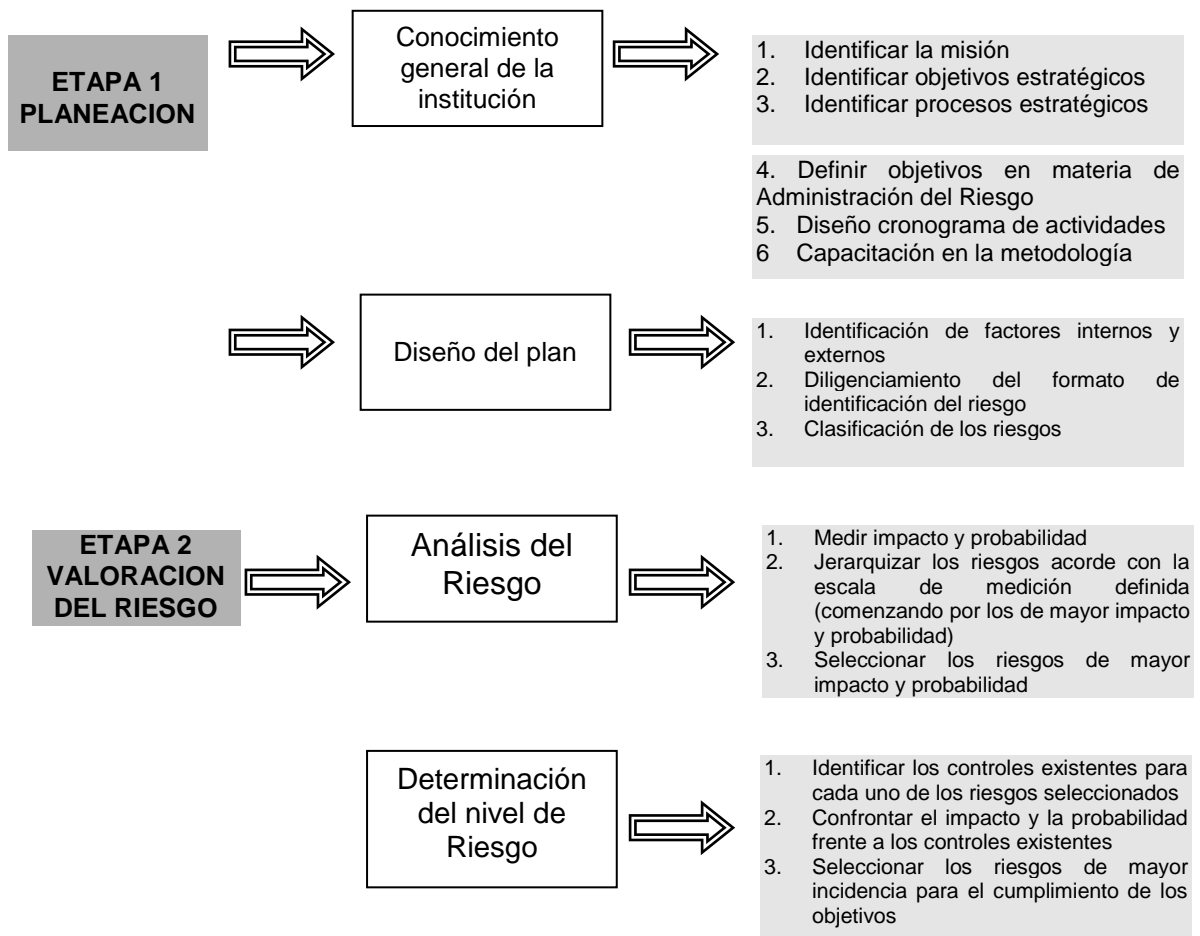
El área de control interno tiene facultades para crear mecanismos de control que conlleve exclusivamente a formarse un juicio claro sobre la materia objeto de análisis; por lo tanto, su intervención en los procedimientos, debe ser selectivo, acatando lo establecido en el párrafo único de artículo 12 de la Ley 87 de 1993, que versa sobre la no intervención en los procedimientos administrativos a través de

autorizaciones o refrendaciones. En este orden de ideas, el área de control interno dentro de su función asesora comunicará y presentará luego de sus monitoreos selectivos, los resultados y propuestas de mejoramiento y tratamiento a las situaciones detectadas.

A continuación se presenta un diagrama que consolida todo el proceso de administración del riesgo y puede facilitar la comprensión del mismo al momento de llevar a cabo la tarea de levantamiento del mapa de riesgos.

DIAGRAMA No. 1 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO COMO POLÍTICA INSTITUCIONAL



**ETAPA 3
MANEJO DEL
RIESGO**

Consideración de Acciones



1. Estudio de posibles acciones para mitigar los riesgos

Elaboración del Mapa de Riesgos



1. Definición de las causas que propician los riesgos
2. Definición de acciones para mitigar los riesgos
3. Análisis costo beneficio de las acciones
4. Diligenciamiento del formato de Mapa de Riesgos

Implementación de acciones



- Ejecución de los compromisos adquiridos
Seguimiento a las acciones por parte de los responsables.

**ETAPA 4
MONITOREO**



Elaboración del plan de seguimiento



1. Definir los riesgos a los cuales se va a hacer seguimiento
1. Elaborar cronograma de seguimiento
2. Definición de responsables de seguimiento

Ejecución del seguimiento



1. Revisión de los compromisos adquiridos para mitigar riesgos seleccionados
2. Verificación de la implementación de las actividades

Presentación de resultados y propuestas



1. Consolidación de la información
2. Presentación de sugerencias y recomendaciones
3. Elaboración del informe

I. EJECUCIÓN

A. MISION GENERAL

Corresponde al alcalde municipal impartir instrucciones y asignar responsabilidades para ejercer una efectiva administración del sistema de riesgos en todas las dependencias, que permita concretar el compromiso de cada una de ellas y de los funcionarios, para hacer el respectivo monitoreo y evaluación permanente por parte de la oficina de de control interno de la alcaldía de granada.

II. MISION DE LA DEPENDENCIA ENCARGADA DEL CONTROL INTERNO

- ❖ Supervisa e informa al director general y subdirector, el cumplimiento de lo dispuesto en la presente directiva.
- ❖ Realiza asesorías, teniendo en cuenta la metodología de la función Pública y otras que se consideren apropiadas por el departamento administrativo de la función pública.
- ❖ Expone, durante el acompañamiento y las asesorías, los riesgos a que están expuestas las unidades respectivas, al director, jefe de oficina asesora, según el caso y a los jefes de áreas y grupos.
- ❖ Presenta al director general, jefe del área de control interno y oficina de planeación, el informe con los resultados de la asesoría y el acompañamiento.
- ❖ En los primeros 15 días hábiles del cierre de cada trimestre considerara y evaluara la ejecución del plan de acción según el informe conjunto con la oficina de planeación.

III. INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN

Los señores jefes de cada dependencia, deberán asumir las siguientes responsabilidades:

- A. disponer lo necesario para el cumplimiento de lo establecido en la presente directiva.
- B. ordenar la asistencia de los funcionarios de su dependencia a las reuniones, talleres y eventos programados por la institución para tratar temas sobre la administración del riesgo.
- C. facilitar la información requerida para la verificación de los procesos y procedimientos señalados por la oficina de control interno.
- D. delegar a los funcionarios de su dependencia como responsables de liderar y coordinar el desarrollo de los procesos y actividades sobre la administración del riesgo, para que, con sus equipos de trabajo, actualicen los mapas de riesgo de las respectivas oficinas
- E. rendir oportunamente ante el área de control, los avances en la administración del riesgo de sus unidades o situaciones que se presenten en su desarrollo.
- F. ordenar los planes de contingencia documentados en sus mapas de riesgo, cuando sea necesario.
- G. verifican que se generen los informes de avance del monitoreo del mapa de riesgos, ante la oficina de control interno, o cuando el alcalde municipal lo solicite.

- H. solicitar las capacitaciones para sus dependencias sobre el tema de administración del riesgo, a fin de incluirlos en plan anual y cronograma de capacitación.
- I. No olvidar que el sistema de administración del riesgo, es una herramienta de gran importancia para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos, que es indispensable para la toma de decisiones en las dependencias, y es objeto de auditoria por parte de los entes de control del estado y de la institución.

5.5.8 ELABORACIÓN DE LOS MAPAS DE RIESGOS

Para su consolidación es necesario identificar las causas que los pueden ocasionar (medios, circunstancias y agentes que generan el nivel del riesgo y el balance costo-beneficio), lo cual facilita el proceso de definición de acciones para mitigar los mismos.

La selección de las acciones más convenientes debe considerar la viabilidad jurídica, técnica, institucional, financiera y económica. Así mismo en el mapa de riesgos se deben identificar los controles existentes, las áreas o dependencias responsables de llevar a cabo las acciones, definir un cronograma y unos indicadores que permitan verificar el cumplimiento para tomar medidas correctivas cuando sea necesario **(ver formato del mapa de riesgos)**.

MAPA DE RIESGOS (Descripción)

Riesgo	Impacto	Probabilidad	Control Existente	Nivel de Riesgo	Causas	Acciones	Responsables
Posibilidad de ocurrencia de aquella situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de los procesos las funciones de la entidad le impidan el logro de sus objetivos, o que puedan convertirse en observaciones e/o investigaciones por parte de los entes de control.	Consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.	Entendida como la posibilidad de ocurrencia del riesgo; esta puede ser medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo aunque este no se haya presentado nunca.	Especificar cuál es el control que la entidad tiene implementado para combatir, minimizar o prevenir el riesgo.	El resultado de la aplicación de la escala escogida para determinar el nivel de riesgo de acuerdo a la posibilidad de ocurrencia, teniendo en cuenta los controles existentes.	Son los medios, circunstancias y agentes que generan los riesgos.	es la aplicación concreta de las opciones del manejo del riesgo que entrarán a prevenir, evitar, reducir, dispersar y atomizar, transferir o asumir el riesgo, y harán parte del plan de manejo del riesgo. Aquí se deben relacionar las acciones a adelantarse para la supervisión del Mapa de Riesgos, así como las acciones que se adelantarán como plan de contingencia, en el evento que el riesgo se materialice a pesar de todas las acciones preventivas	Son los cargos y las dependencias o áreas encargadas de adelantar las acciones propuestas, tanto para prevenir los riesgos como para supervisar las acciones a adelantarse y para el plan de contingencia

Finalmente, partiendo de que el fin último de la administración del riesgo es propender por el cumplimiento de la misión y objetivos

institucionales, los cuales están consignados en el plan de acción de cada unidad, se sugiere articular el mapa de riesgos con la planeación de manera que no sean planes aislados sino complementarios.

5.5.8.1 Implementación de acciones

Definido el mapa de riesgos con sus acciones, es fundamental comenzar a ejecutar dichas acciones con el fin de determinar su efectividad en el menor tiempo posible.

Formato mapa de riesgos

Causas
Riesgo
Impacto
Probabilidad
Nivel del riesgo
Controles existentes
Valoración riesgos
Acciones
Responsables.

5.5.8.2 Descripción del mapa de riesgos

Causas: tiene en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque éste no se haya materializado.

Riesgo: posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones de la entidad y le impidan el logro de sus objetivos.

Impacto: consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.

Probabilidad: entendida como la posibilidad de ocurrencia del riesgo; ésta puede ser medida con criterios de frecuencia, si se ha materializado (por ejemplo: No. de veces en un tiempo determinado), o de factibilidad.

Nivel del riesgo: resultado obtenido en la matriz de calificación, evaluación y respuesta a los riesgos.

Controles existentes: especificar cuál es el control que la entidad tiene implementado para combatir, minimizar o prevenir el riesgo.

Valoración del riesgo: es el resultado de determinar la vulnerabilidad de la entidad al riesgo, luego de confrontar la evaluación del riesgo con los controles existentes.

Acciones: es la aplicación concreta de las opciones de manejo del riesgo que entrarán a prevenir o a reducir el riesgo y harán parte del plan de manejo del riesgo.

Responsables: son las dependencias o áreas encargadas de adelantar las acciones propuestas.

5.5.8.3 FORMULACIÓN DE LAS POLITICAS

Esta a cargo del representante legal de la entidad y el comité de coordinación de control interno y se basa en el mapa de riesgos resultado del proceso de la administración del riesgo; la política señala que debe hacerse para efectuar el control y la implementación de la misma, basándose en los planes estratégicos y los objetivos institucionales o por procesos.

Debe contener los siguientes aspectos:

- Los objetivos que se esperan lograr.
- Las estrategias para establecer como se va a desarrollar las políticas, a largo, mediano y corto plazo.
- Los riesgos que se van a controlar.
- Las acciones a desarrollar contemplando el tiempo, los recursos, los responsables y el talento humano requerido.
- El seguimiento y evaluación a la implementación y efectividad de las políticas.

Finalmente, partiendo de que el fin último de la administración del riesgo es propender por el cumplimiento de la misión y objetivos institucionales, los cuales están consignados en la planeación anual de la entidad, las políticas de administración del riesgo deben ir articuladas con la planeación de manera que no sean políticas aisladas sino complementarias.

6. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Después de realizar el proceso estipulado por el departamento administrativo de la función pública para determinar los riesgos de cada una de las dependencias de la administración municipal de Granada, los siguientes fueron los riesgos más significativos a nivel general en la alcaldía:

Falta Mantenimiento Y Actualización Del Equipo De Computo: los equipos existentes no cuentan con programas actualizados que permitan el desarrollo ágil y efectivo de las actividades de cada dependencia, además de dificultar el procesamiento de copias de seguridad, que respalden la información manejada en cada dependencia, es urgente programar el mantenimiento de todos los equipos existentes de la administración municipal.

Mobiliario Inadecuado: los muebles utilizados están en mal estado, sin ningún tipo de mantenimiento. Existe un alto déficit en materia de archivadores adecuados, lo cual genera abundancia de documentos sobre la mayoría de los escritorios, desorden y facilidad de pérdida de la información.

Falta De Medios De Transporte Y Mantenimiento De Los Existentes: para todas las dependencias esta causa de riesgo es muy importante, pues las visitas, citaciones, entregas y demás no se pueden realizar por esta causa o una inadecuada programación de los vehículos existentes, además del mantenimiento adecuado y continuo.

Deficiente Equipo De Oficina: es necesario determinar las necesidades de actualizar el equipo de oficina existente o de realizar un adecuado mantenimiento al mismo, dentro de este se encuentran algunos escritorios en mal estado, la no adecuada división de oficinas, entre otras.

Falta Mantenimiento Del Equipo Agrícola: en las dependencias que tienen contacto con el sector rural se encontró que esta es una de las causas de riesgo más significativas y que no permiten realizar adecuadamente sus funciones.

Demora En Trámite De Cuentas: esta es causa de la falta de agilidad en los procesos de pago, lo que para muchas dependencias entorpece el normal funcionamiento y logro de sus objetivos.

Falta De Capacitación Del Personal: los funcionarios manifestaron que no existe un programa que permita la actualización y capacitación que ayuden a motivar y a despertar el compromiso con la institución.

Para un mayor detalle de cada uno de los riesgos identificados dentro de la administración del municipio de Granada, Cundinamarca, se puede ver los mapas de riesgo que a continuación se presentan:



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
 MAPA DE RIESGOS
SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO
 2006

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Falta de medios de transporte y mantenimiento de los existentes	NO SE PUEDEN REALIZAR VISITAS. PELIGRO DE ACCIDENTE	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Identificar las necesidades de vehículos para cada dependencia ajustándolo en el plan anual de compras.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Deficiente Equipo de Oficina	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE INFORMES	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Analizar la necesidad de elementos de oficina y archivo para dotar a las dependencias	Secretaria General División de Recursos Físicos
Falta de mantenimiento de maquinaria agrícola	INCUMPLIMIENTO CON LA ASISTENCIA TECNICA	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Realizar estudio sobre necesidades de mantenimiento de vehículos y maquinaria agrícola.	Secretaria General División de Recursos Físicos.
Soporte tecnológico desactualizado e incompleto	NO EXISTE COPIAS E INFORMACION DE RESPALDO	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Dotación de elementos de cómputo necesarios para el desarrollo de los procesos y mantenimiento de los existentes.	Secretaria General División de Recursos Físicos Jefe de Dependencia
Falta de dotación de uniformes para funcionarios	FALTA IDENTIFICACION CON LA INSTITUCION Y MALA PRESENTACION	ALTO	ALTA	ALTO	Plan de compras Art. 3 y 416 C.S.T.	Cumplimiento de la normatividad en lo pertinente a dotación.	Secretaria General
Falta de motivación al personal	FALTA DE COMPROMISO CON LA ENTIDAD	ALTO	ALTA	ALTO	Plan de Capacitación y Estímulos	Desarrollar programas de motivación a funcionarios para despertar el sentido de pertenencia	Secretaria General
Falta de Internet	DEFICIENTE COMUNICACIÓN E INFOORMACION	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Dotar a la dependencia de Intranet e Internet, necesarios para su funcionamiento.	Secretaria General Oficina de Recursos Físicos
Falta de Presupuesto Deficientes recursos para caja menor	NO SE PUEDEN LLEVAR A CABO ALGUNOS PROYECTOS	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Presupuesto Anual	Identificar las necesidades presupuéstales de las dependencias para fijar las asignación anual, respetando lo dispuesto	Secretaria de Hacienda Jefe de Presupuesto



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
 MAPA DE RIESGOS
INSTITUTO DE DEPORTES
2006

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Mobiliario inadecuado Falta de Archiveros	PERDIDA DE DOCUMENTOS	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Realizar un estudio para identificar las necesidades de mobiliario en cada dependencia.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Falta de materiales deportivos No existen espacios adecuados para la práctica de deportes	INSUFICIENTE DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS	ALTO	ALTA	ALTO	Ninguno	Realizar estudio sobre necesidades de la dependencia para cumplir con su objeto	Recursos Físicos
Falta de la Casa de la Cultura Insuficiente material de trabajo	INCUMPLIMIENTO EN LA MISION DE LA DEPENDENCIA	ALTO	ALTA	ALTO	Ninguno	Dotación de elementos necesarios para el desarrollo de los procesos y mantenimiento de los existentes.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Insuficiente promoción y motivación para la practica deportiva Falta de organización y motivación de procesos deportivos	NO CUMPLIMIENTO DE LA MISION DEL INSTITUTO	MEDIO	ALTA	MEDIO	Registros de la dependencia	Realizar programación anual de actividades acordes con las preferencias de la comunidad.	Jefe de Dependencia
Deficiente presupuesto	NO SE PUEDEN DESARROLLAR LOS PROYECTOS DEPORTIVOS	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Presupuesto Anual	Identificar las necesidades presupuétales de las dependencias para fijar las asignación anual, respetando lo dispuesto	Secretaria de Hacienda Jefe de Presupuesto

Recurso Humano insuficiente	FALTA CUBRIMIENTO A POBLACION OBJETIVO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	NINGUNO	Realizar un estudio de necesidades reales de personal en cada dependencia	Secretaria de Gobierno
-----------------------------	--	--------------	--------------	--------------	---------	---	------------------------



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
 MAPA DE RIESGOS
INSPECCION DE POLICIA
2006

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Insuficientes equipos y falta de mantenimiento de los existente	DEFICIENTE ATENCIÓN A USUARIOS	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Plan anual de compras	Dotación de elementos de cómputo necesarios para el desarrollo de los procesos y mantenimiento de los existentes.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Mobiliario Inadecuado	PERDIDA DE DOCUMENTOS Y POSIBILIDAD DE ENFERMEDADES PROFESIONALES	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Plan anual de compras	Realizar un estudio para identificar las necesidades de mobiliario en cada dependencia.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Reducido Presupuesto	DEMORA EN LOS PROCESOS CONTRAVENCIONALES	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Presupuesto Anual	Identificar las necesidades presupuestales de las dependencias para fijar las asignación anual, respetando lo dispuesto	Secretaria de Hacienda Jefe de Presupuesto
Libros y códigos de consulta desactualizados	FALTA DE SOPORTE JURIDICO	MEDIO	MEDIA	MEDIO	NINGUNO	Realizar suscripción a publicaciones especializadas que actualicen constantemente la normatividad existente	Secretaria General División de Recursos físicos



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
 MAPA DE RIESGOS
SECRETARIA DE GOBIERNO
2006

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Falta actualización y mantenimiento de equipos de computo	PERDIDA DE INFORMACION	ALTO	ALTO	ALTO	Plan anual de compras	Dotación de elementos de cómputo necesarios para el desarrollo de los procesos y mantenimiento de los existentes.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Mobiliario Inadecuado	PERDIDA DE DOCUMENTOS Y POSIBILIDAD DE ENFERMEDADES PROFESIONALES	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Realizar un estudio para identificar las necesidades de mobiliario en cada dependencia.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Reducido espacio en la oficina	INCOMODIDAD PARA ATENDER A USUARIOS	MEDIO	MEDIA	MEDIA	Políticas de COPASO	Reubicación de la oficina teniendo en cuenta la comodidad tanto de los funcionarios como de los clientes.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Malas condiciones del sistema de cableado	CORTO CIRCUITO E INCENDIO	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Políticas de COPASO	Implementar el programa de mantenimiento y actualización de redes eléctricas	Secretaria General División de Recursos Físicos



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
 MAPA DE RIESGOS
DIRECCION LOCAL DE SALUD
 2006

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Falta de UPS	PERDIDA DE INFORMACION Y DAÑO DE EQUIPOS	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Adecuación de elementos de seguridad para cada terminal tales como UPS. Controlar el ingreso de personal ajeno a cada dependencia.	Oficina de Recursos Físicos
Falta de copias de seguridad	PERDIDA DE INFORMACION	ALTO	ALTA	ALTO	Ninguno	Desarrollar políticas de copias de seguridad para toda la entidad.	Secretaria de Gobierno Jefes de Dependencia
Falta de Capacitación	FALTA DE COMPROMISO CON LA ENTIDAD Y DESMOTIVACION DEL PESONAL	ALTO	MEDIA	MEDIO	NINGUNO	Desarrollar programas de capacitación de acuerdo a las necesidades de cada dependencia	Desarrollo Humano Jefe de dependencia
No existe un proceso establecido para el manejo de documentos	PERDIDA DE DOCUMENTACION	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Políticas de COPASO	Utilizar los procesos establecidos en la normas generales de archivo	Jefe de dependencia
Mala distribución de la oficina	AGRESIONES FISICAS Y CONTAGIO DE ENFERMEDADES	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Políticas de COPASO	Redistribución espacial de las oficinas	Planeación Municipal

Falta de medios de transporte y seguridad para las visitas	NO SE PUEDE CUMPLIR CON LA MISION DE LA DEPENDENCIA	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Plan anual de compras	Identificar las necesidades de vehículos para cada dependencia ajustándolo en el plan anual de compras.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Mal manejo de recursos de ARS	CONTRATOS MAL EJECUTADOS	ALTO	BAJA	MEDIO	Manual de Funciones y Procedimientos	Implementar los controles existentes para estos procesos.	Secretaria de Hacienda Jefe de Dependencia



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
 MAPA DE RIESGOS
SECRETARIA DE HACIENDA
2006

FACTOR DE RIESGO	RIESTO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Demora en tramite de cuentas	FALTA AGILIDAD EN PROCESO DE PAGO	ALTO	ALTA	ALTO	Manual de Procedimientos	Realizar seguimiento al proceso establecido para el trámite de cuentas.	Secretaria de Gobierno Jefe de Dependencia
Mobiliario inadecuado	PERDIDA DE DOCUMENTOS Y POSIBILIDAD DE ENFERMEDADES PROFESIONALES	MEDIO	ALTA	MEDIO	Plan anual de compras	Realizar un estudio para identificar las necesidades de mobiliario en cada dependencia.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Falta de medidas de seguridad en el manejo de efectivo	POSIBLE ROBO	ALTO	MEDIA	MEDIO	Plan anual de compras	Contratar seguridad privada para la dependencia, dotarla de circuito cerrado de televisión.	Oficina de Recursos Físicos

Falta actualización y mantenimiento de equipos de computo	PERDIDA DE INFORMACION DEL SISTEMA	MEDIO	ALTA	MEDIO	Plan anual de compras	Realizar un estudio de necesidades y dotar de sistemas informáticos a la dependencia, desarrollar programas de mantenimiento preventivo y correctivo.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Falta implementación de métodos de archivo	PERDIDA DE DOCUMENTOS Y ARCHIVOS	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Ley general de archivos	Analizar la necesidad de elementos de oficina y archivo para dotar a las dependencias.	División de Recursos Físicos. Jefe Dependencia.



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
MAPA DE RIESGOS
PLANEACION Y OBRAS PÚBLICAS
2006

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Falta de equipos de seguridad industrial Desconocimiento de los riesgos de trabajo	ACCIDENTES DE TRABAJO	ALTO	ALTA	ALTO	Políticas de COPASO	Seguimiento de políticas de seguridad industrial y capacitar a los funcionarios	Secretaria de Gobierno
Falta de herramientas y equipo de carretera	TRAUMATISMOS EN FALLA DE VEHICULOS	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Realizar un estudio de necesidades de mantenimiento y dotación de elementos para vehículos.	Secretaria General División de Recursos Físicos

Deficiente mantenimiento y adecuación de vehículos. Falta de medios de transporte.	IMPOSIBILIDAD PARA REALIZAR LAS VISITAS DE CAMPO PROGRAMADAS	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Plan anual de compras	Identificar las necesidades de vehículos para cada dependencia ajustándolo en el plan anual de compras.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Mobiliario Inadecuado	PERDIDA DE DOCUMENTOS Y POSIBILIDAD DE ENFERMEDADES PROFESIONALES	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Plan anual de compras	Realizar un estudio para identificar las necesidades de mobiliario en cada dependencia.	Secretaria General División de Recursos Físicos



ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA - CUNDINAMARCA
 MAPA DE RIESGOS
ADMINISTRACION MUNICIPAL
2006

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Falta actualización y mantenimiento de equipo de computo	PERDIDA DE INFORMACION	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Dotación de elementos de cómputo necesarios para el desarrollo de los procesos y mantenimiento de los existentes.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Mobiliario Inadecuado	PERDIDA DE DOCUMENTOS Y POSIBILIDAD DE ENFERMEDADES PROFESIONALES	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Realizar un estudio para identificar las necesidades de mobiliario en cada dependencia.	Secretaria General División de Recursos Físicos

Falta de medios de transporte y mantenimiento de los existentes	NO SE PUEDEN REALIZAR VISITAS. PELIGRO DE ACCIDENTE	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Identificar las necesidades de vehículos para cada dependencia ajustándolo en el plan anual de compras.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Deficiente Equipo de Oficina	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE INFORMES	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Analizar la necesidad de elementos de oficina y archivo para dotar a las dependencias	Secretaria General División de Recursos Físicos
Falta de mantenimiento de maquinaria agrícola	INCUMPLIMIENTO CON LA ASISTENCIA TECNICA	ALTO	ALTA	ALTO	Plan anual de compras	Realizar estudio sobre necesidades de mantenimiento de vehículos y maquinaria agrícola.	Secretaria General División de Recursos Físicos.
Demora en tramite de cuentas	FALTA AGILIDAD EN PROCESO DE PAGO	ALTO	ALTA	ALTO	Manual de Procedimientos	Realizar seguimiento al proceso establecido para el trámite de cuentas.	Secretaria de Gobierno Jefe de Dependencia

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	CONTROL EXISTENTE	ACCIONES	RESPONSABLES
Falta de materiales deportivos No existen espacios adecuados para la práctica de deportes	INSUFICIENTE DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS	ALTO	ALTA	ALTO	Ninguno	Realizar estudio sobre necesidades de la dependencia para cumplir con su objeto	Recursos Físicos
Falta de la Casa de la Cultura Insuficiente material de trabajo	INCUMPLIMIENTO EN LA MISION DE LA DEPENDENCIA	ALTO	ALTA	ALTO	Ninguno	Dotación de elementos necesarios para el desarrollo de los procesos y mantenimiento de los existentes.	Secretaria General División de Recursos Físicos
Insuficiente promoción y motivación para la practica deportiva Falta de organización y motivación de procesos deportivos	NO CUMPLIMIENTO DE LA MISION DEL INSTITUTO	MEDIO	ALTA	MEDIO	Registros de la dependencia	Realizar programación anual de actividades acordes con las preferencias de la comunidad.	Jefe de Dependencia

Deficiente presupuesto	NO SE PUEDEN DESARROLLAR LOS PROYECTOS DEPORTIVOS	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Presupuesto Anual	Identificar las necesidades presupuestales de las dependencias para fijar la asignación anual, respetando lo dispuesto	Secretaria de Hacienda Jefe de Presupuesto
Recurso Humano insuficiente	FALTA CUBRIMIENTO A POBLACION OBJETIVO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	NINGUNO	Realizar un estudio de necesidades reales de personal en cada dependencia	Secretaria de Gobierno
Malas condiciones del sistema de cableado	CORTO CIRCUITO E INCENDIO	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Políticas de COPASO	Implementar el programa de mantenimiento y actualización de redes eléctricas	Secretaria General División de Recursos Físicos
Reducido espacio en la oficina	INCOMODIDAD PARA ATENDER A USUARIOS	MEDIO	MEDIA	MEDIO	Políticas de COPASO	Reubicación de la oficina teniendo en cuenta la comodidad tanto de los funcionarios como de los clientes.	Secretaria General División de Recursos Físicos

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para realizar una correcta administración del riesgo es necesario que la Administración Municipal adelante las siguientes acciones para mitigar o evitar dichos riesgos:

Desarrollar un análisis de determinación de necesidades de equipos de cómputo actualizados para las labores de cada dependencia además de efectuar una correcta programación del mantenimiento para los nuevos y los existentes. Se recomienda, además, adoptar sistemas modernos de comunicación tales como el INTERNET.

Realizar un programa de actualización y mantenimiento del mobiliario (sillas, escritorios, archivadores), adecuando los mismos a la distribución de cada oficina.

Es indispensable redistribuir el presupuesto municipal de acuerdo a las necesidades de cada dependencia, y cada dependencia debe realizar su propio presupuesto particular para poder llegar al global de la administración municipal. Durante la ejecución se sugiere no realizar recortes ni traslados, pues esto dificulta el cumplimiento de los objetivos en cada dependencia.

La entidad encargada del manejo de la papelería debe efectuar un estudio de necesidades de cada oficina y entregar de manera oportuna y suficiente los insumos necesarios para el éxito de las labores en cada una de ellas.

Si el presupuesto lo permite, dotar de vehículos a las dependencias que así lo requieren, previo estudio de necesidades, o en caso contrario efectuar una eficiente planeación de los existentes suministrando combustible suficiente para así cubrir los requerimientos de todas las secretarías, especialmente las que tienen permanente contacto con la comunidad.

Utilizar diferentes mecanismos de capacitación para los funcionarios sobre procesos y procedimientos, además de temas que formen a los funcionarios y que les garanticen una adecuada motivación que conlleve a una mejor respuesta en la atención de los usuarios.

Se le sugiere al administrador municipal representado por la secretaria de gobierno, quien hace las veces de control interno, que tenga en cuenta la norma que se justifica en el Manual de implementación del modelo estándar de control interno MECI 1000:2005.

Se propone se tenga en cuenta la información arrojada en las encuestas por las diferentes dependencias, plasmadas en los mapas de riesgo para obtener el desarrollo institución del ente territorial.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Constitución política de Colombia.
- ❖ Decretos reglamentarios números: 1537 de 2001 y 1599 de 2005.
- ❖ Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2009
- ❖ Guía de administración del riesgo, Departamento administrativo de la función Pública abril del 2006. Tercera edición.
- ❖ Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, Carlos E. Méndez. Tercera Edición. 2001.
- ❖ Ley 87 de 1993.
- ❖ Plan de Desarrollo Municipal 2004 – 2007 “Unidos por el cambio positivo que granada necesita”.

ANEXOS

Anexo A.

Mapa de localización general.

Anexo A. localización general y límites municipales.

Anexo B.

**ALCALDIA DE GRANADA - CUNDINAMARCA
ADMINISTRACION DEL RIESGO**

Dependencia: _____

CAUSAS (Factores internos y externos, agente generador)	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO

Nota: valore el riesgo de acuerdo a su probabilidad e impacto. Utilice 3 para el más alto y 1 para el más bajo. (ver anexos).