

**PLAN DE ADMINISTRACIÓN
DE RIESGOS**



OPCIÓN DE GRADO

**ESPECIALIZACIÓN EN
GERENCIA DE RIESGOS Y
SEGUROS**

Mery Rodríguez Jiménez
Yaneth Rodríguez Jiménez
Oscar Pulido Gómez
Asesor: Hugo Guzmán Useche

Tabla de Contenido

Índice de tablas	4
Índice de figuras.....	5
1 Generalidades	6
2 Descripción general	7
2.1 Actividad operacional.....	7
2.2 Servicios generales	9
2.2.1 Agua.....	9
2.2.2 Energía Eléctrica.....	10
2.2.3 Gas	10
2.2.4 Teléfono e Internet.....	10
2.3 Maquinaria y equipos	10
3 Infraestructura y linderos	11
3.1 Planta 1	12
3.2 Planta 2	12
3.3 Planta 3	13
3.4 Áreas de fuego	14
3.5 Linderos	14
4 Protecciones.....	15
4.1 Contra incendio.....	15
4.1.1 Brigadas de emergencia.....	15
4.1.2 Extintores	16
4.1.3 Bomberos	16
4.2 Contra hurto	17
4.3 Contra terremoto.....	17
4.4 Siniestralidad	18
5 Identificación y análisis de riesgos	18
5.1 Incendio	18
5.2 Hurto	19
5.3 Terremoto	19

5.4	Explosión	19
5.5	Rayo	20
5.6	Impacto de vehículos	20
5.7	Inundación y daños por agua	20
5.8	Infidelidad de empleados	21
5.9	Accidentes personales.....	21
6	Evaluación y calificación de riesgos.....	21
7	Tratamiento.....	26
	Lista de Referencias	30
	Bibliografía	31

Índice de tablas

Tabla 1. Metodología instalación aire acondicionado	8
Tabla 2. Metodología mantenimiento aire acondicionado.....	9
Tabla 3. Linderos COLD SERVICES CS S.A.S.	14
Tabla 4. Matriz para el análisis de Riesgo	23
Tabla 5. Matriz de Riesgo Cold Services CS S.A.S.	23
Tabla 6. Tratamiento de Riesgos	26

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación.....	6
Figura 2. Vista exterior de la bodega	11
Figura 3. Vista interior de la bodega.....	12
Figura 4. Zona de oficinas	13
Figura 5. Cafetería	14
Figura 6. Vista extintores portátiles en plantas 1 y 2	16
Figura 7. Elementos CCTV.....	17

1 Generalidades

La empresa COLD SERVICES CS S.A.S. es una empresa constituida mediante documento privado el 9 de septiembre de 2011, la cual fue inscrita en la cámara de Comercio de Bogotá el 9 de septiembre de 2011; con un término de duración indefinida.

Su objeto social es la prestación de servicios en el territorio Colombiano de instalación, mantenimiento, diseño y distribución de sistemas de refrigeración, aires acondicionados, sistemas eléctricos y construcción de obras civiles.

Las instalaciones se encuentran ubicadas en la calle 21 A Sur No. 69-89, en la ciudad de Bogotá.

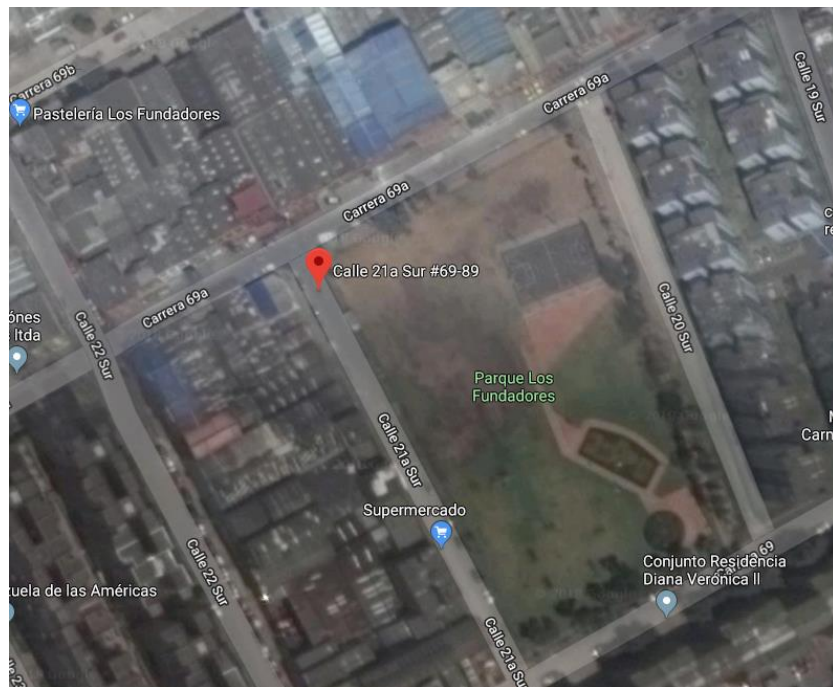


Figura 1. Ubicación
Fuente: Google maps (s.f.)

2 Descripción general

COLD SERVICES CS S.A.S. ofrece servicios integrales de diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración industrial, comercial y aire acondicionado, confort y de precisión; teniendo en cuenta que el objeto social es prestación de servicios, la empresa no cuenta con área de producción.

2.1 Actividad operacional

En COLD SERVICES CS S.A.S. laboran en total 30 trabajadores, de los cuales 20 son directos y 10 indirectos, laboran en las áreas de administración (5 empleados), proyectos (5 empleados) y mantenimiento (20 empleados), no cuenta con sindicato y existen buenas relaciones obrero patrono.

El personal que ejecuta el trabajo de campo (mantenimiento) labora un mes de día y un mes de noche. Ante la ausencia de algún empleado se cuenta con personal capacitado para desarrollar las funciones correspondientes (back up).

De los servicios que ofrece COLD SERVICES CS S.A.S., a continuación, se describe el procedimiento de instalación y mantenimiento de aire acondicionado:

Tabla 1. Metodología instalación aire acondicionado

N°	TAREA	N°	PASOS
1	<i>Apertura del permiso de trabajo</i>	1.1 1.2 1.3 1.4	<i>Inspección del lugar de trabajo Señalización del área Revisión de las herramientas Charla de seguridad</i>
2	<i>Instalación de manejadora y condensadora</i>	2.1 2.2 2.3	<i>Ubicación de la instalación del equipo Instalación de tuberías (Cobre, varillas roscadas, ajustes de tornillería,) Soldadura tubería de cobre</i>
3	<i>Verificación de fugas</i>	3.1	<i>Inyección de nitrógeno al sistema para verificación posibles fugas</i>
4	<i>Vacío</i>	4.1	<i>Conexión de bomba de vacío, retiro de húmeda de sistema</i>
5	<i>Carga de refrigerante</i>	5.1	<i>Ajuste de refrigerante (según ficha técnica del equipo)</i>
6	<i>Orden y aseo</i>	6.1 6.2 6.3	<i>Aseo de lugar de trabajo Selección y retiro de elementos sobrantes Entrega de área</i>

Fuente: Cold Services CS S.A.S., proceso HSEQ (2017)

Tabla 2. Metodología mantenimiento aire acondicionado

N°	TAREA	N°	PASOS
1	<i>Apertura del permiso de trabajo</i>	1.1 1.2 1.3 1.4	<i>Inspección del lugar de trabajo</i> <i>Señalización del área</i> <i>Revisión de las herramientas</i> <i>Charla de seguridad</i>
2	<i>Verificación del funcionamiento del equipo</i>	2.1 2.2	<i>Toma de temperaturas de funcionamiento.</i> <i>Verificación de equipo en general</i>
3	<i>Desconexión de equipo</i>	3.1 3.2 3.3	<i>Desenergización de equipo</i> <i>Verificación de contactos eléctricos</i> <i>Limpieza contactos eléctricos</i>
4	<i>Limpieza general</i>	4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	<i>Desarme de gabinete y tapas</i> <i>Retiro y limpieza de filtro</i> <i>Lavado de serpentín</i> <i>Limpieza blower</i> <i>Limpieza gabinete</i>
5	<i>Armado y ajuste de equipo</i>	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5	<i>Ajuste general de tornillería</i> <i>Ajuste de prisioneros</i> <i>Revisión de balanceo</i> <i>Instalación filtro</i> <i>Instalación tapas</i>
6	<i>Orden y aseo</i>	6.1	<i>Limpieza y organización de área de trabajo</i>

Fuente: Cold Services CS S.A.S., proceso HSEQ (2017)

2.2 Servicios generales

2.2.1 Agua

El agua llega en forma domiciliaria a COLD SERVICES CS S.A.S. El servicio es utilizado para abastecer la red de servicios generales y sanitarios

No se cuenta con tanques de almacenamiento de reserva.

2.2.2 Energía Eléctrica

La electricidad es suministrada por la empresa de energía CODENSA, y llega a una subestación cuya propiedad y mantenimiento de operación es de COLD SERVICES CS S.A.S.

2.2.3 Gas

El suministro de gas se efectúa mediante GAS NATURAL.

2.2.4 Teléfono e Internet

Es suministrado este servicio por la empresa Movistar.

2.3 Maquinaria y equipos

Se cuenta con variedad de equipos como:

- Taladros
- Bombas de vacío
- Escaleras
- Pinzas amperimétricas
- Manómetros
- Termómetros
- Hidrolavadoras
- Sopladora
- Compresores de refrigeración

Ningún equipo se puede considerar crítico, puesto que cuentan con back up para cada uno de ellos, permitiendo operatividad continua en todos los servicios ofrecidos.

3 Infraestructura y linderos

La edificación donde se encuentra ubicada COLD SERVICES CS S.A.S. es en arriendo, fue construida hace 20 años, se encuentra ubicada en zona urbana de la ciudad de Bogotá y el terreno se considera plano. Hace tres años se realizaron adecuaciones bajo parámetros de construcción de sismo resistencia.

El área construida total es de 90 m², siendo predominante el grupo de construcción I. Los materiales de construcción son: paredes en mampostería, columnas en concreto, cubiertas de asbesto, pisos en cerámica, y las escaleras del primer piso al segundo en concreto con terminación en cerámica y las del segundo piso al tercero metálicas, encontrándose distribuida en las siguientes tres plantas:

Planta 1



Figura 2. Vista exterior de la bodega
Fuente: Elaboración propia

3.1 Planta 1

Está conformada por el baño de hombres y la bodega, en la cual se almacenan gases, aceites, combustibles, repuestos, equipos, taladros, escaleras, andamios, bombas de vacío, tuberías de cobre, tuberías eléctricas, tuberías hidrosanitarias, aislamientos térmicos, tornillería, equipos de aire acondicionado, jabón líquido, desengrasante líquido, cables encauchetados, cilindros de refrigerante, cilindros de nitrógeno, sopladora, aspiradora, hidrolavadoras, accesorios de cobre, gases combustibles, compresores de refrigeración, etc.



Figura 3. Vista interior de la bodega

Fuente: Elaboración propia

3.2 Planta 2

Está conformada por el baño de mujeres y zona de oficinas, en esta área están distribuidas 3 oficinas, cada una con sus correspondientes equipos, mobiliario y útiles de escritorio (computadores, impresora, teléfonos, archivadores, sillas, escritorios modulares, libretas, lápices, esferos, papelería, etc.).

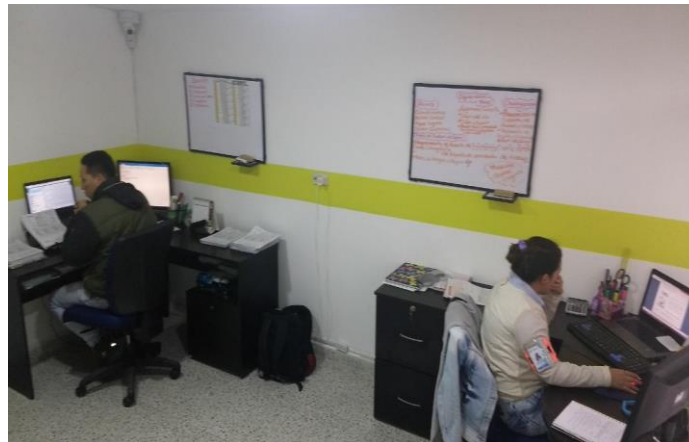
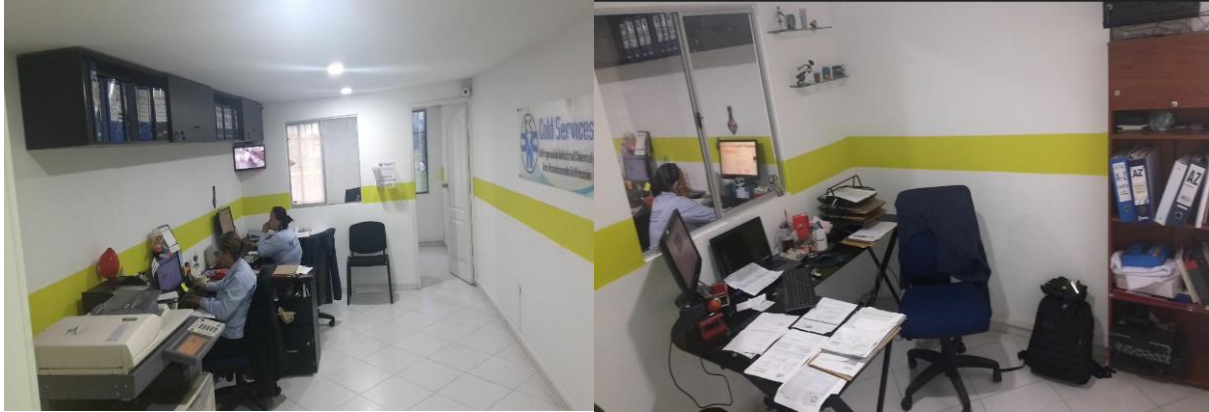


Figura 4. Zona de oficinas
Fuente: Elaboración propia

3.3 Planta 3

Este espacio está destinado para que los empleados consuman sus alimentos, cuenta con estufa de gas, horno microonda, mesas y sillas plásticas.

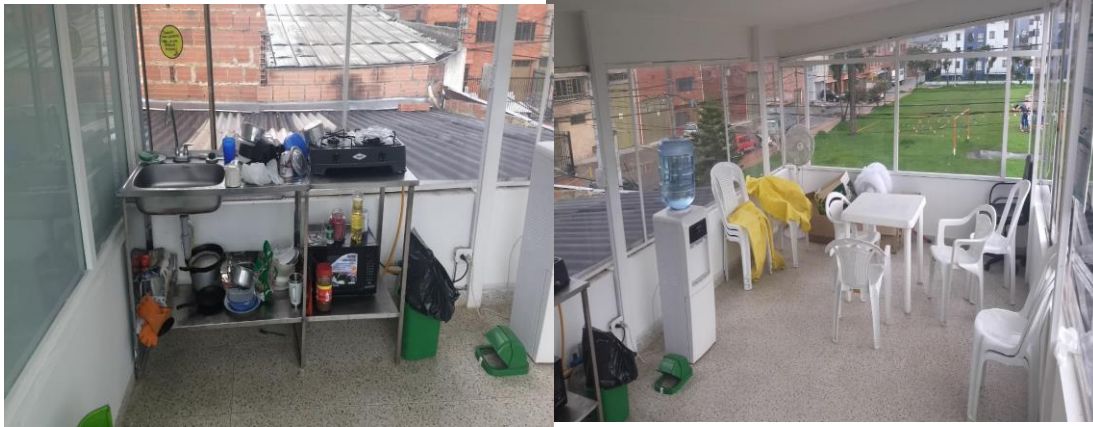


Figura 5. Cafetería

Fuente: Elaboración propia

3.4 Áreas de fuego

En COLD SERVICES CS S.A.S. se considera área de fuego la bodega, ya que internamente están comunicadas y no existen muros cortafuegos certificados. No se cuenta con construcciones que permitan independizar áreas de incendio, las puertas de los cuartos no presentan una mayor resistencia al fuego.

3.5 Linderos

Tabla 3. Linderos COLD SERVICES CS S.A.S.

Lindero	Tipo de vecino	Actividad
Norte	Vía	Calle 21 A Sur
Occidente	Empresa	Industria metalmecánica
Oriente	Empresa	Industria alimenticia

Lindero	Tipo de vecino	Actividad
Sur	Empresa	Industria metalmecánica

Fuente: Elaboración propia

No existen factores externos (estaciones de gasolina, estaciones de policía, aeropuerto, ríos, quebradas, etc.) que puedan generar materializaciones de riesgos que afecten a la empresa.

Las zonas aledañas, corresponden a empresas (metalmecánica y alimenticia) y vía pública no principal, es decir, con flujo vehicular bajo.

4 Protecciones

4.1 Contra incendio

4.1.1 Brigadas de emergencia

Según se evidenció, COLD SERVICES CS S.A.S. cuenta con una Brigada de Emergencias compuesta por 6 personas, que reciben entrenamiento permanente en incendios, manejo de extintores y evacuación. Dentro de los elementos dispuestos para atención de los afectados cuentan con camillas y botiquines de primeros auxilios.

Los empleados de campo son 20 personas y reciben el mismo entrenamiento. Dicho entrenamiento es realizado anualmente por una compañía que preste el servicio especializado en entrenamiento de brigadas de emergencia.

4.1.2 Extintores

COLD SERVICES CS S.A.S. cuenta con extintores portátiles de diferentes tipos (ABC, Agua Presión y Solkaflam) de 20 libras, distribuidos en todas las áreas, los cuales se observaron en general en buen estado de mantenimiento y carga.



Figura 6. Vista extintores portátiles en plantas 1 y 2
Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Bomberos

El cuerpo de bomberos más cercano es el de la estación Plaza de las Américas, en caso de alguna emergencia, el tiempo de respuesta estimado es de 5 minutos.

4.2 Contra hurto

La seguridad de COLD SERVICES CS S.A.S., está a cargo de una empresa de vigilancia privada que presta servicio 24 horas, en turnos de doce horas, con un puesto de vigilancia; uno controla la puerta principal de acceso vehicular y peatonal y otro controla el acceso a las bodegas de almacenamiento. Los vigilantes portan arma de fuego y radio portátil de comunicación.

Existe un Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) compuesto por cámaras internas que dan cubrimiento al 100% de las bodegas, este sistema almacena las imágenes por 30 días en un DVR y es monitoreado 24 horas desde las oficinas principales de COLD SERVICES CS S.A.S.



Figura 7. Elementos CCTV
Fuente: Elaboración propia

4.3 Contra terremoto

A la edificación se le realizaron adecuaciones bajo parámetros de construcción de sismo resistencia; sin embargo, es necesario enfatizar que la mencionada construcción no cuenta con la certificación NCR-10.

Para explosión, rayo, impacto de vehículos, inundación y daños por agua, responsabilidad civil extracontractual y accidentes personales COLD SERVICES CS S.A.S. no cuenta con protecciones implementadas.

4.4 Siniestralidad

De acuerdo con lo manifestado por el Gerente de COLD SERVICES CS S.A.S., no se han presentado siniestros desde la fundación de la empresa.

5 Identificación y análisis de riesgos

Este punto se enfoca a la identificación de los factores de riesgo a los que está expuesta la empresa, y que pueden afectar a COLD SERVICES CS S.A.S., para lo cual es necesario analizar la información ya suministrada

5.1 Incendio

El riesgo de incendio está concentrado principalmente en la cantidad de material inflamable y combustible (químicos, material de empaque, papel, madera y cartón) que se encuentran almacenados dentro de la bodega.

La posibilidad de incendio se podría presentar por chispas, cortocircuitos, sobrecargas, cigarrillos encendidos arrojados de forma descuidada, utilizar fósforos y conexiones eléctricas en mal estado, entre otras. Teniendo en cuenta que la carga combustible es alta, el incendio se propagaría rápidamente por el resto de la bodega, ya que carece de muros cortafuego que garanticen el confinamiento de fuego en un solo sector.

5.2 Hurto

COLD SERVICES CS S.A.S. es vulnerable al hurto efectuado por clientes, empleados o terceros de los bienes que usan y/o almacenan para el desarrollo de los servicios prestados por la misma; este incidente se puede presentar por descuido en la aplicación de medidas de seguridad dispuesta por la compañía.

5.3 Terremoto

La Sabana de Bogotá está localizada en las inmediaciones de un ambiente sismotectónico de reconocida actividad histórica, en la cual la Zona de Subducción del Pacífico, la falla de Romeral y el sistema de falla de Piedemonte Llanero (...), son las fuentes sismogénicas que mayor efecto potencial ... (Chicangana, G., Vargas-Jiménez, C., Kammer, A., Caneva, A., Salcedo Hurtado, E., & Gómez Capera, A., 2015).

En la edificación donde funciona COLD SERVICES CS S.A.S. predomina la construcción en concreto, en el evento de un terremoto el movimiento de éstas estructuras tiende a ser horizontal, lo que impide en algunos casos que las edificaciones colapsen en su totalidad.

En caso de presentarse un sismo de gran magnitud las instalaciones pueden sufrir daños considerables a pesar de no derrumbarse, puesto que también su diseño cuenta con elementos no estructurales como las paredes, cubiertas y escaleras metálicas, adicionalmente, la construcción no cumple con los requisitos de sismo resistencia (NSR-10).

5.4 Explosión

Los productos que se almacenan en la bodega COLD SERVICES CS S.A.S. son susceptibles al riesgo de explosión, ya que en su mayoría son gases, aceites y combustibles, considerados

elementos altamente inflamables, que al contacto con chispas eléctricas, llamas, cerillas, entre otras, elevando las pérdidas.

5.5 Rayo

Bogotá se encuentra ubicada en una zona de alta precipitación de rayos.

Debido a su localización ecuatorial. (...). Bogotá está localizada en una zona alta de Rayo del Mapa Mundial de Riesgos Naturales publicado por Munich Re, esto significa que se espera que ocurran más de 6 descargas por Km² y por año en esta zona. (IS Loss Control Engineering Ltda., 2008).

Debido a que la bodega no cuenta con sistemas de protección contra rayo (pararrayos y/o polo a tierra), en el evento de presentarse una descarga eléctrica se verían afectados los sistemas electrónicos.

5.6 Impacto de vehículos

La bodega no se encuentra en una vía de tránsito vehicular alto, razón por la cual la afectación que pudiera sufrir la construcción por colisión es baja. En caso de existir impacto vehicular, las razones del mismo podrían darse por fallas humanas (enfermedades, afanes, imprudencias, falta de experiencia), distracciones (hablar por celular, fumar, radio a alto volumen) o fallas mecánicas, incrementando así el nivel de los daños.

5.7 Inundación y daños por agua

Cerca de las instalaciones de COLD SERVICES CS S.A.S. no hay fuentes de agua (ríos, quebradas, lagos, humedales, entre otros) que afecten la estructura y los bienes de la empresa.

Por otro lado, podría presentarse agua al interior de la empresa debido al rompimiento de las instalaciones hidráulicas y/o sanitarias por falta de mantenimiento o desgaste de las mismas, lo que ocasionaría daños a los bienes.

5.8 Infidelidad de empleados

El trabajo de campo facilita a los empleados la sustracción, malversación y/o apropiación indebida de los insumos para la prestación del servicio, ocasionando pérdidas materiales y económicas a COLD SERVICES CS S.A.S.

5.9 Accidentes personales

En el desarrollo del trabajo de campo, se ha observado que al efectuar el mantenimiento de los aires acondicionados en espacios reducidos no es factible el ingreso de trabajadores cuya contextura pueda ocasionar atascamiento afectando la integridad del empleado.

Asociado a lo anterior, los accidentes de tipo laboral son cubiertos por la Administradora de Riesgos Laborales (SURA).

6 Evaluación y calificación de riesgos

El objetivo de esta etapa es establecer una valoración de los riesgos identificados, con el fin de clasificarlos y determinar el nivel de riesgo de COLD SERVICES CS S.A.S., teniendo en cuenta la probabilidad y el impacto en caso de materialización de los mismos, para luego ser ubicados en la matriz de riesgo.

Ahora bien, de acuerdo con la información recolectada, se procede a definir la probabilidad de ocurrencia del riesgo de acuerdo a la siguiente escala:

- **Muy Probable (5).** La materialización del riesgo se produce más de una vez en un mes.
- **Probable (4).** La materialización se ha producido una vez en el último año.
- **Casi Probable (3).** Se ha producido la materialización una vez en los últimos diez años.
- **Poco Probable (2).** La materialización se ha producido una vez en los últimos cincuenta años.
- **Nada Probable (1).** No se ha producido en los últimos cincuenta años, pero puede materializarse.

En seguida se procede a determinar el impacto que tendría el riesgo en caso de materializarse. Para tal efecto se tendrá en cuenta la siguiente escala:

- **Muy Significante (5).** La materialización del riesgo podría causar el cierre total de las operaciones de la empresa.
- **Significante (4).** La materialización del riesgo implicaría restaurar los daños a largo plazo (6 meses), afectando el cumplimiento de la prestación de servicios; generaría pérdida patrimonial y mala imagen corporativa.
- **Casi Significante (3).** La materialización del riesgo implicaría reparación de daños a mediano plazo (3 meses), haciendo más lento el cumplimiento de la prestación de servicios y afectando el patrimonio.
- **Poco Significante (2).** La materialización del riesgo implicaría la reconstrucción de daños en el corto plazo (1 mes), pero no el cumplimiento de la prestación de servicios.
- **Nada Significante (1).** El impacto sería nulo por consiguiente no se vería afectada la prestación del servicio.

Una vez realizado el análisis de los riesgos con base en los aspectos de probabilidad e impacto, serán ubicados según la evaluación realizada en la siguiente matriz:

Tabla 4. Matriz para el análisis de Riesgo

PROBABILIDAD	5. Muy Probable	5	10	15	20	25
	4. Probable	4	8	12	16	20
	3. Casi Probable	3	6	9	12	15
	2. Poco Probable	2	4	6	8	10
	1. Nada Probable	1	2	3	4	5
		1. Nada Significante	2. Poco Significante	3. Casi Significante	4. Significante	5. Muy Significante
<u>IMPACTO</u>						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Matriz de Riesgo Cold Services CS S.A.S.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Justificación
Incendio	Poco probable	Muy significativa	Teniendo en cuenta que COLD SERVICES SC S.A.S. maneja gases, aceites, combustibles y además carece de muros cortafuego; por consiguiente, es probable la materialización del evento, resultando como consecuencia se vería afectado totalmente la prestación del servicio.
Hurto	Poco probable	Casi significativa	Las protecciones (vigilancia privada y Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) permiten que la materialización del riesgo sea ocasional o esporádica, en caso de presentarse se afectaría la prestación del servicio.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Justificación
Terremoto	Poco probable	Muy significante	Se destaca que no existen deficiencias estructurales que hagan vulnerable las instalaciones, así las cosas, es poco probable que se materialice el riesgo, si el suceso llega a ocurrir las consecuencias serían significativas.
Explosión	Poco probable	Muy significante	La materialización del riesgo es posible que suceda, al ser deficientes las medidas de protección de la compañía no se podría prestar el servicio.
Rayo	Poco probable	Casi significante	La exposición al riesgo de rayo es probable, no cuentan con instalación de sistemas de protección contra rayos, como resultado las pérdidas sería significativas.
Impacto vehículos	Poco probable	Poco significante	COLD SERVICES CS S.A.S. no ha recibido impacto de vehículos debido al bajo flujo automotriz que se presenta en la ubicación de la edificación, de modo que el servicio continuaría prestándose sin interrupción al darse la materialización del evento no afectando el patrimonio y/o la imagen corporativa.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Justificación
<p>Inundación y daños por agua</p>	<p>Poco probable</p>	<p>Casi significante</p>	<p>La empresa no se ha visto inundada puesto que a menos de 100 metros de la empresa no existen fuentes de agua corriente ni se han presentado rompimientos en las instalaciones hidráulicas y/o sanitarias; adicionalmente, de llegar a presentarse el evento el correspondiente efecto se consideraría de exposición media puesto que se afectaría el cumplimiento de la prestación de servicios y la reparación de daños se efectuaría a mediano plazo.</p>
<p>Infidelidad de empleados</p>	<p>Poco probable</p>	<p>Poco significante</p>	<p>En COLD SERVICES CS S.A.S. se requeriría un mes para solventar las pérdidas ocasionadas por la falta de insumos causada por la sustracción, malversación y/o apropiación indebida de los mismos para efectuar el mantenimiento e instalación de aires acondicionados.</p>
<p>Accidentes personales</p>	<p>Poco probable</p>	<p>Nada significante</p>	<p>En caso tal que un empleado sufra un accidente que no le permita realizar sus funciones, la empresa siempre cuenta con un back up que permite no cesar la actividad, razón por la cual no se vería afectada la prestación del servicio.</p>

PROBABILIDAD	5. Muy Probable					
	4. Probable					
	3. Casi Probable					
	2. Poco Probable	<ul style="list-style-type: none"> •Impacto vehicular •Accidentes personales 	<ul style="list-style-type: none"> •Rayo •Inundación y daños por agua •Infidelidad de empleados 	<ul style="list-style-type: none"> •Hurto 		<ul style="list-style-type: none"> •Terremoto •Incendio •Explosión
	1. Nada Probable					
		1. Nada Significante	2. Poco Significante	3. Casi Significante	4. Significante	5. Muy Significante
<u>IMPACTO</u>						

Fuente: Elaboración propia

7 Tratamiento

Tabla 6. Tratamiento de Riesgos

Riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones	Tratamiento
Incendio	Alto	Tomar medidas de protección y prevención	<p>Complementar las protecciones implementadas con el aislamiento de la bodega, construcción de muros cortafuego e instalación de red contra incendios.</p> <p>Adquirir póliza.</p>

Riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones	Tratamiento
Hurto	Medio	Tomar medidas de protección y prevención	Ampliación del circuito cerrado de televisión a toda la compañía e instalar un sistema de alarma, en complemento al servicio de vigilancia.
Terremoto	Alto	Tomar medidas de protección y prevención	Realizar estudios de sismoresistencia e implementar las medidas resultantes del mismo. Adquirir póliza

Riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones	Tratamiento
Explosión	Alto	Tomar medidas de protección y prevención	Adecuado y oportuno mantenimiento de las redes eléctricas y sensibilizar a los empleados y visitantes de los posibles peligros en las áreas donde se encuentran almacenados los gases, aceites y líquidos inflamables.
Rayo	Bajo	Retener el riesgo Medidas de protección	Instalación de sistemas de protección contra rayos externos (pararrayos) e internas (malla de puesta a tierra, estabilizadores, ups).
Impacto Vehicular	Bajo	Retener el riesgo Medidas de protección	Reforzamiento de la fachada

Riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones	Tratamiento
Inundación y daños por agua	Bajo	Retener el riesgo Medidas de protección	Adecuado y oportuno mantenimiento de las instalaciones hidráulicas y/o sanitarias.
Infidelidad Empleados	Bajo	Retener el riesgo Medidas de protección	Concientizar a los trabajadores mediante normas documentadas (manuales, instructivos, cartillas, plegables, entre otros) que fomenten conductas adecuadas (éticas).
Accidentes personales	Bajo	Retener el riesgo Medidas de protección	Brindar un programa de beneficios para los empleados, como póliza de Vida Grupo, Vida Individual, Exequias y/o Accidentes Personales.

Fuente: Elaboración propia

Lista de Referencias

Google. (s.f.). [Mapa de Bogotá, Colombia en Google maps]. Recuperado el 7 de mayo, 2018,

de: [https://www.google.com.co/maps/place/Cl.+21a+Sur+%2369-](https://www.google.com.co/maps/place/Cl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1/@4.615276,-74.1317978,302m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!2sCl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1!3b1!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709!3m4!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709)

[89,+Bogot%C3%A1/@4.615276,-](https://www.google.com.co/maps/place/Cl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1/@4.615276,-74.1317978,302m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!2sCl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1!3b1!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709!3m4!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709)

[74.1317978,302m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220d](https://www.google.com.co/maps/place/Cl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1/@4.615276,-74.1317978,302m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!2sCl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1!3b1!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709!3m4!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709)

[e1e56d!2sCl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1!3b1!8m2!3d4.6153788!4d-](https://www.google.com.co/maps/place/Cl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1/@4.615276,-74.1317978,302m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!2sCl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1!3b1!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709!3m4!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709)

[74.1313709!3m4!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!8m2!3d4.6153788!4d-](https://www.google.com.co/maps/place/Cl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1/@4.615276,-74.1317978,302m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!2sCl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1!3b1!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709!3m4!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709)

[74.1313709](https://www.google.com.co/maps/place/Cl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1/@4.615276,-74.1317978,302m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!2sCl.+21a+Sur+%2369-89,+Bogot%C3%A1!3b1!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709!3m4!1s0x8e3f9eb17277c8c7:0x5cce67220de1e56d!8m2!3d4.6153788!4d-74.1313709)

Bibliografía

Chicangana, G., Vargas-Jiménez, C., Kammer, A., Caneva, A., Salcedo Hurtado, E., & Gómez

Capera, A. (2015). La amenaza sísmica de la Sabana de Bogotá frente a un sismo de magnitud $M > 7.0$, cuyo origen esté en el Piedemonte Llanero. Cuadernos de Geografía:

Revista Colombiana de Geografía, 24(2), 73-91. Recuperado de

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/43865/51662>.

Cold Services CS S.A.S. (2017). Instructivo mantenimiento de aire acondicionado, proceso HSEQ

(Versión 1).

Cold Services CS S.A.S. (2017). Instructivo instalación de A.A., proceso HSEQ (Versión 1).

Cold Services CS S.A.S. Refrigeración Industrial, Comercial y Aire Acondicionado de Precisión.

Recuperado de <http://www.coldservices.com>

IS Loss Control Engineering Ltda. (2008). Comercializadora Adicional E.U. C.I. inspección de

Riesgo 2008. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/28555821/comercializadora-adicional-2008>.