

**IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO DE VIGILANCIA MEDIANTE MEDIOS  
TECNOLÓGICOS PARA BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA SECRETARIA  
DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL (SDIS)**

Acero, Gustavo\*\*

**PALABRAS CLAVE**

cctv; seguridad; video vigilancia; Cifrado.

**DESCRIPCIÓN**

La finalidad de la investigación tiene como propósito evaluar los procesos que lleva a cabo una implementación de sistemas CCTV en lugares de gran afluencia de personal, la gestión se realiza en base a una licitación propuesta por la alcaldía de Bogotá que beneficia a varios grupos de personas como las de la tercera edad, jóvenes, jardines infantiles y en generales grupos de inclusión social que se reúnen en centros de atención muy concurridos.

**FUENTES**

Se consultaron un total de 22 referencias bibliográficas distribuidas así: 9 sitios web visitados y consultados, 3 guías 1 relacionada con el PMI y 2 en relación a sistemas cctv y 11 libros con temática de sistemas cctv, gestión de proyectos y normatividad.

**CONTENIDO**

Se desarrolla todo un plan de integración para instalación de sistemas cctv en diferentes lugares designados por la alcaldía de Bogotá, Los estudios pertinentes a la gestión de proyectos con base a los lineamientos pmi, arrojaron como resultados las gestiones costos del proyecto, así como la identificación de los

interesados, se desarrolló un cronograma con las actividades a ejecutar y los tiempos de las mismas, la gestión de contratación junto con sus marcos legales fueron definidos para garantizar la ejecución del proyecto, Se establecieron además los mecanismos de comunicación que se manejarían entre los interesados del proyecto y la gestión documental de los entregables de aprobación, se definió la calidad de los entregables del proyecto y los ítems de aprobación final.

**METODOLOGÍA**

La investigación es de tipo cualitativa orientada a decisiones puesto que se tomó un caso puntual sobre una licitación propuesta por la alcaldía de Bogotá donde el requerimiento es la instalación de sistemas cctv en varios puntos de la ciudad, tras los requerimientos se debió evaluar la viabilidad del proyecto y dentro de las herramientas e información que llevaran al éxito del proyecto, la experticia, conocimientos y análisis de las personas involucradas en el proyecto proporcionaron la información necesaria para completar un plan de acción en la ejecución del proyecto, dando así desde puntos evaluados por sus integrantes el desarrollo de una investigación que conlleva al proceso de ejecución del proyecto.

**CONCLUSIONES**

El desarrollo del proceso investigativo concluye con la ejecución de un proyecto de integración social que busca mejorar la

seguridad en los centros de integración dentro del territorio bogotano, además proteger las instalación y enseres contenidas en ella puesto que la cantidad de personas que acuden a estos lugares representan un riesgo para sí mismos, los demás y las instalaciones, esto mismo ayuda a la alcaldía de Bogotá a verificar la utilidad de estos centros dispuesto para el público ya que todo esto representa una inversión del estado, según la funcionalidad de estos centros de inclusión social el estado puede decidir si es un proyecto favorables o si los recursos dispuestos deben ser invertido en otro tipo de proyecto. La verificación de viabilidad de ejecución del proyecto es determinada por los ganadores de

la licitación que propuso el estado, dentro de ese estudio se debe plantar como serán destinados los recursos el tiempo de ejecución del programa y las condiciones de entrega de aceptación del proyecto, cumpliendo con todos los requisitos pactados por el patrocinador y la calidad de estos mismo.

## **ANEXOS**

Dentro de los anexos se encuentran tablas de relación elaboradas durante el desarrollo del proyecto, así mismo, imágenes como material de apoyo a las ideas generadas.

**IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO DE VIGILANCIA MEDIANTE MEDIOS  
TECNOLÓGICOS PARA BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA  
SECRETARIA DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL (*SDIS*)**

**GUSTAVO ADOLFO ACERO GARCÍA**

**AUTOR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC**

**ESCUELA DE INGENIERÍA**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**BOGOTÁ D.C., JULIO 2019**

**IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO DE VIGILANCIA MEDIANTE MEDIOS  
TECNOLÓGICOS PARA BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA  
SECRETARIA DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL (*SDIS*)**

**RONALD JOANNY ROJAS ALVARADO**

**DIRECTOR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC**

**ESCUELA DE INGENIERÍA**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**BOGOTÁ D.C., JULIO 2019**

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	2
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	4
<b>2.1. Objetivo General</b> .....	4
<b>2.2. Objetivos específicos</b> .....	4
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	5
<b>4. Marco referencial</b> .....	6
<b>4.1. Antecedentes</b> .....	6
<b>4.2 Marco conceptual</b> .....	7
<b>4.3 Marco teórico</b> .....	13
<b>4.3.1 Gestión de la integración del proyecto</b> .....	14
<b>4.3.2 Desarrollar el acta de constitución del proyecto</b> .....	15
<b>4.3.3 Plan gestión de la configuración o dirección del proyecto.</b> .....	16
<b>4.3.4 Gestión de cambios</b> .....	16
<b>4.3.5 Gestión del cronograma del proyecto</b> .....	17
<b>4.3.5.1 Planificar la gestión del cronograma</b> .....	17
<b>4.3.5.2 Definir las actividades</b> .....	17
<b>4.3.5.3 Secuenciar las actividades</b> .....	18
<b>4.3.5.3.4 Estimar la duración de las actividades</b> .....	18
<b>4.3.5.5 Desarrollar el cronograma</b> .....	18
<b>4.3.5.6 Controlar el cronograma</b> .....	18
<b>4.3.6 Cronograma de actividades</b> .....	19
<b>4.3.7 Gestión del alcance</b> .....	19
<b>4.3.8 Gestión de requisitos</b> .....	20
<b>4.3.9 Enunciado del alcance</b> .....	20
<b>4.3.10 Entregables</b> .....	20
<b>4.3.11 Análisis de supuestos y restricciones</b> .....	21
<b>4.3.12 Requisitos de aprobación del proyecto.</b> .....	21
<b>4.3.13 Calidad en requisitos</b> .....	21
<b>4.3.14 Validar el alcance</b> .....	22
<b>4.3.15 Controlar la calidad</b> .....	22
<b>4.3.16 Registro solicitudes de cambio</b> .....	23

4.3.17 <i>EDT</i> .....	23
4.3.18 Plan de costos .....	23
4.3.19 Línea base de costos.....	23
4.3.20 Análisis de reservas.....	24
4.3.21 Conciliación del límite de financiamiento.....	24
4.3.22 Financiamiento.....	25
4.3.23 Gestión de recursos.....	25
4.3.24 Planificar la gestión de recursos.....	25
4.3.25 Diagrama <i>RACI</i> .....	25
4.3.26 Gestión de calidad.....	26
4.3.27 Planificar la gestión de la calidad.....	26
4.3.28 Política de calidad del proyecto (enfoque para gestión).....	26
4.3.29 Gestión de comunicaciones del proyecto .....	27
4.3.30 Planificar la gestión de las comunicaciones.....	27
4.3.31 Enfoque jerárquico.....	27
4.3.32 Enfoques multifacéticos de las comunicaciones .....	28
4.3.33 Tecnología de la comunicación .....	28
4.3.34 Inclusión de interesados en la revisión del proyecto.....	29
4.3.35 Disponibilidad y confiabilidad de la tecnología .....	29
4.3.36 Modelo de comunicación.....	29
4.3.37 Métodos de comunicación .....	30
ii. Comunicación interactiva .....	30
iv. Reuniones .....	31
4.3.38 Actualizaciones a los documentos del proyecto.....	31
4.3.39 Planificar la gestión del alcance.....	32
4.3.40 Enunciado del alcance .....	32
4.3.41 Gestión de riesgos. ....	33
4.3.42 Planificar la gestión de los riesgos.....	33
4.3.43 Identificar los riesgos.....	33
4.3.44 Realizar el análisis cualitativo .....	34
4.3.45 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos .....	34
4.3.46 Gestión de las adquisiciones.....	34
4.3.47 Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto .....	35

4.3.48 Formas de pago de los contratos.....	35
4.3.49 Análisis de hacer o comprar .....	35
4.3.50 Estudio de mercados.....	36
4.3.51 Juicios de expertos .....	36
4.3.52 Contrato.....	36
4.3.52.1 Garantías existentes en el contrato.....	37
4.3.53 Gestión de los interesados del proyecto .....	40
4.3.54 Identificar a los interesados .....	41
4.3.55 Análisis de interesados .....	41
4.4 Planeación estratégica .....	42
4.5 Marco legal.....	42
4.5.1 Autorización para el tratamiento de datos personales .....	42
4.5.2 procedimientos operacionales que involucren la protección de datos personales....	44
5. RESULTADOS .....	46
5.1 Completar todo el cronograma estipulado abarcando los grupos de localidades solicitados por el patrocinador. ....	46
5.1.1 Gestión del cronograma del proyecto .....	47
5.1.2 Línea Base del Cronograma de actividades.....	49
5.1.3 Cronograma de cada entregable del contrato.....	50
5.2 Cumplir metas de instalaciones y equipos en funcionamiento a diario para controlar la gestión, calidad y desarrollo del proyecto.....	50
5.2.1 Gestión de la integración del proyecto.....	51
5.2.2 Acta de Constitución del Proyecto. ....	51
5.2.3 Contrato.....	53
5.2.3.1 Contrato de seguro .....	53
5.2.3.2 Plan de Costos .....	53
5.2.3.2.1 La gestión de los costos debe tomar en consideración:.....	54
5.2.3.3 Línea Base de costos .....	55
5.2.3.4 Análisis de reservas.....	56
5.2.3.5 Plan de financiamiento Periodo a Periodo.....	57
i. Aspectos de comunicación.....	59
5.2.3.6 Planificar la Gestión de Recursos.....	59
5.2.3.7 Estructura de desglose de los recursos.....	60
5.2.3.8 Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.....	62

i.	Formas de pago de los contratos. ....	62
ii.	Recursos requeridos para las actividades de fases.....	62
5.2.3.9	Análisis de hacer o comprar .....	64
i.	Estudios de mercados. ....	65
ii.	Qué restricciones y supuestos afectarán las adquisiciones.....	65
5.2.4	Gestión de los interesados del proyecto .....	65
i.	Patrocinador.....	66
ii.	Clientes .....	67
iii.	Usuarios .....	67
iv.	Vendedores, proveedores o contratistas .....	68
v.	Socios de negocios .....	68
vi.	Grupos de la organización .....	68
vii.	Gerentes funcionales Entidades gubernamentales .....	69
5.2.4.1	Análisis de interesados.....	69
i.	Habilidades Interpersonales y de gestión .....	70
ii.	Habilidades de gestión .....	70
5.2.4.2	Matriz RACI .....	70
5.2.4.3	Roles y responsabilidades (respecto al Plan de Gestión Calidad) .....	72
5.2.5	Plan Gestión de la configuración o dirección del proyecto. ....	72
5.2.6	Enunciado del Alcance .....	73
5.2.6.1	Planificar la gestión del alcance aspectos de comunicación .....	73
5.2.6.2	Gestión del alcance .....	74
i.	Restricciones.....	74
ii.	Supuesto.....	75
iii.	Requisitos de aprobación del proyecto .....	75
5.2.7	EDT .....	76
5.2.7.1	Estructura de desglose de los recursos.....	76
5.2.8	Matriz de Comunicaciones.....	77
5.2.8.1	Planificar la gestión de las comunicaciones .....	79
i.	Quienes necesitan que información y están autorizados para acceder a ella .....	80
ii.	Cuando se va a necesitar la información .....	81
iii.	Donde se debe almacenar la información .....	83
iv.	En que formato se debe almacenar la información .....	83



v. Como se puede recuperar la información.....	83
5.2.9 Enfoque Jerárquico .....	84
5.2.9.1 Relación de responsabilidades de la organización del proyecto y los interesados	85
5.2.10 Enfoques multifacéticos de las comunicaciones .....	87
5.2.10.1 Tecnología de la Comunicación .....	87
i. Reuniones Presenciales: .....	87
ii. Video Conferencias - Conferencias Telefónicas:.....	87
iii. Correo Electrónico – Correo Certificado .....	88
iv. Medios Externos: .....	88
v. Disponibilidad de la información: .....	88
5.2.10.2 Inclusión de interesados en la revisión del proyecto.....	89
5.2.11 Disponibilidad y Confiabilidad de la tecnología .....	90
5.2.12 Modelo de Comunicación.....	90
5.2.12.1 Codificar, Transmitir mensaje, Decodificar .....	90
5.2.12.2 Retroalimentación y respuesta .....	91
5.2.12.3 Métodos de Comunicación .....	91
5.2.13 Planificar la gestión de los riesgos .....	92
5.2.13.1 Identificar los riesgos.....	93
5.2.13.2 Realizar el Análisis Cualitativo .....	94
5.2.13.3 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos .....	119
5.2.14 Juicio de expertos.....	123
5.2.14.1 Criterios de evaluación de proveedores .....	124
5.2.14.2 Gestión y seguimiento de los proveedores .....	125
5.2.14.3 Métricas para evaluar a los proveedores .....	125
5.2.14.4 Propuesta Métrica .....	126
5.3 Se debe cumplir como mínimo 3 meses de grabaciones cada punto. ....	127
5.3.1 Gestión De Requisitos .....	128
i. Entregables.....	128
ii. Análisis de supuestos y restricciones.....	129
5.3.2 Aprobación del proyecto .....	129
5.3.3 Calidad en requisitos .....	129
5.3.4 Validar el alcance entregable.....	130
5.3.5 Controlar la calidad.....	131

<b>5.3.6 Política de Calidad del Proyecto (enfoque para gestión)</b> .....	132
<b>i. Aspectos generales y directrices de la organización</b> .....	132
<b>ii. Enfoque para la planificación de la calidad del proyecto</b> .....	132
<b>iii. Enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto</b> .....	132
<b>iv. Enfoque para el control de la calidad del proyecto:</b> .....	132
<b>5.3.7 Gestión de cambios</b> .....	132
<b>5.3.7.1 solicitudes de cambio</b> .....	134
<b>5.3.7.2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto</b> .....	134
<b>i. Plantillas de informes:</b> .....	135
<b>ii. Políticas, estándares y procedimientos que definen las comunicaciones:</b> .....	135
<b>iii. Tecnologías específicas de comunicación disponibles:</b> .....	135
<b>iv. Medios de comunicación permitidos:</b> .....	135
<b>v. Políticas de conservación de registros y Requisitos de seguridad:</b> .....	136
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	137
<b>7. REFERENCIAS</b> .....	139

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación “Implementación De Servicio De Vigilancia Mediante Medios Tecnológicos Para Bienes Muebles E Inmuebles De La Secretaria Distrital De Integración Social (*SDIS*)”, presentado al Profesor Ronald Rojas Alvarado, en la asignatura Seminario de Investigación II, en el marco del Programa de Especialización en Gestión de Proyectos, tiene como objetivo diseñar una implementación estructurada que permita determinar los costos y viabilidad del proyecto.

El caso de estudio está basado en licitaciones abiertas por entidades gubernamentales donde las propuestas de valor juegan un papel importante a la hora de realizar la participación ante un proyecto, la estructuración y decisión de los objetivos junto a sus cumplimientos mejoran las posibilidades de elección para la ejecución del proyecto.

En el documento resultante del pleno desarrollo de la investigación se describirán todo los criterios y aplicaciones concernientes a la correcta ejecución de un proyecto, siguiendo los lineamientos del *PMI*. Se ha tomado esta metodología siendo considerada una de las más completas y apropiadas valorando el tamaño que posee el proyecto. Se desarrollarán y definirán los conceptos del plan de integración, Plan de la configuración, Gestión de cambios, Cronograma de actividades, Plan del alcance, Gestión de requisitos, Línea base del alcance, Requisitos de aprobación, Costos, Gestión de la calidad, Gestión de Comunicaciones, Gestión de riesgos, Gestión de las adquisiciones, Gestión de los interesados, todos estos lineamientos estipulados por el *PMI* como fundamentales en la ejecución de todo proyecto.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los sistemas de *CCTV* pueden proporcionar señales de alerta de ofensas criminales potenciales y actuar como una herramienta reactiva. Los *CCTV* monitorean multitudes e individuos, responden a amenazas y de este modo, notifican al (a los) operador(es) sobre comportamientos y acciones peligrosas antes, durante y después que ocurra un evento (Clive Norris, 2012). Por ejemplo, las cámaras de video-vigilancia han sido extremadamente útiles para identificar a los imputados en los atentados de 1994 en *Bishopsgate* y los atentados londinenses del 7 de julio de 2005 Departamento Federal de Policía y Justicia de Suiza, 2007. En Barcelona, las cámaras de video-vigilancia permitieron a las autoridades encontrar a un hombre español que atacó agresivamente a un hombre latinoamericano en el metro. Estos eventos han creado consciencia de la efectividad del sistema como herramienta de seguridad, lo que ha llevado a países, como Alemania, a instalar sistemas de *CCTV* en sistemas de transporte público para prevenir y reconocer eventos similares. Los sistemas de *CCTV* ofrecen vigilancia constante en lugares donde los humanos no pueden ver, por ejemplo, el túnel de un tren. En caso de un incidente (incendio), esta tecnología puede informar y dirigir tanto a ayudantes como a otras partes sobre la situación y hacia posibles salidas de escape (Christoph Müller, 2004) Además, pueden ser una herramienta efectiva para monitorear áreas ‘sensitivas’ cuando no estén disponibles otras fuerzas de seguridad Departamento Federal de Policía y Justicia de Suiza 2007 (Carli, 2008, pág. 7)

En el marco de cualquier sistema complejo de Seguridad, un *CCTV* (Circuito Cerrado de Televisión), se constituye como un elemento indispensable para el mismo. Tradicionalmente el *CCTV* se ha visto como la herramienta ideal para proceder a una evaluación y comprobación rápida de una incidencia detectada por un dispositivo *anti-intrusión*. Pero la función de “comprobación” o de “detección de presencia”, solo es una de las múltiples ventajas de la integración de un *CCTV* en un Sistema de Seguridad.

Los *CCTV* tienen otras ventajas, como la de un reconocido efecto “disuasorio”, frente a determinadas amenazas. También es un elemento de apoyo fundamental para los sistemas de detección de incendios y de Control de Accesos. Por otra parte, es un elemento complementario de primer orden, en situaciones de evacuación de emergencia. Además, es la herramienta fundamental para las labores de vigilancia rutinaria. (Revista Digital Inesem, 2019)

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Permitir bajo este proyecto que la Secretaría de Integración Social logre tener un mayor control de actividades en cada uno de sus puntos de atención a personas de vulnerabilidad social, tercera edad o niños, además de un acompañamiento en tiempo real de un *CCTV* para lograr así una mayor seguridad de bienes muebles y personal en cada uno de Las localidades donde actúa la *SDIS*.

### 2.2. Objetivos específicos

- Completar todo el cronograma estipulado abarcando los grupos de localidades solicitados por el patrocinador.
- Cumplir metas de instalaciones y equipos en funcionamiento a diario para controlar la gestión, calidad y desarrollo del proyecto.
- Se debe cumplir como mínimo 3 meses de grabaciones cada punto.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El tratamiento de datos personales ha sido definido como “(c)ualquier operación o conjunto de operaciones sobre datos personales, tales como la recolección, almacenamiento, uso, circulación o supresión” 8. En el caso de las imágenes de personas determinadas o determinables, operaciones como la captación, grabación, transmisión, almacenamiento, conservación, o reproducción en tiempo real o posterior, entre otras, son consideradas como Tratamiento de datos personales, y en consecuencia, se encuentran sujetas al Régimen General de Protección de Datos Personales. (Superintendencia, 2016) Bogotá, julio 11 de 2018. Para la Secretaría Social, a través de la Subdirección de Investigación e Información (SII), es importante mantener áreas de trabajo seguras para seguir brindando un mejor servicio y atención tanto a nuestros usuarios como a funcionarios y servidores con calidad y eficacia.

Por esta razón se permite informar que, en cumplimiento de la Política de Seguridad de la Información, se definió un lineamiento para el acceso físico y lógico a la información bajo la custodia de la SII, teniendo en cuenta que por ser un área de servicio y soporte se pueden presentar eventos o incidentes de seguridad de la información si no se aplican controles físicos, ejemplo: la pérdida de información valiosa.

El objetivo de este lineamiento es poder implementar buenas prácticas para el correcto acceso físico y lógico en las áreas de trabajo de la SII; evitar el acceso no autorizado y/o no controlado a áreas de trabajo y áreas seguras de la SII. (Bogota, Secretaria Distrital de Integracion Social, 2018)

## 4. Marco referencial

### 4.1. Antecedentes

El 2017 no sólo deja para Bogotá una de las tasas de homicidios más baja de las últimas 3 décadas, también dejó un cambio sustancial en materia de video vigilancia, la ciudad pasó de tener 267 cámaras funcionando en 2015 a tener ahora un sistema con 1.612 cámaras que son monitoreadas las 24 horas por la Policía.

La decisión del alcalde Enrique Peñalosa desde el inicio de su administración ha sido invertir en la fuerza pública para mejorar la seguridad. En solo 2017 se ejecutaron contratos por cerca de 38 mil millones de pesos para quintuplicar el número de cámaras, darles mantenimiento y conectar al Centro de Comando, Control, Comunicaciones y Cómputo C-4 de Bogotá para ser monitoreadas. (Bogota, scj.gov.co, 2018).

En la lucha contra la delincuencia en todas sus manifestaciones, el Gobierno Nacional ha encontrado en el uso de cámaras de vigilancia una herramienta efectiva para identificar y capturar a los responsables de hechos criminales. El programa contempla la instalación de cámaras de seguridad en 30 ciudades que presentan los índices de inseguridad más altos y en los sitios considerados críticos, según un estudio preliminar que realiza el Gobierno y previo concepto de un comité integrado por la Policía, Planeación Nacional y los ministerios de Defensa y del Interior. De estas 30, el proyecto priorizó 19 ciudades.

La iniciativa comenzó en enero con seis ciudades (Cali, Cúcuta, Riohacha, Valledupar, Pasto y Armenia), y al finalizar el 2016 se espera que esté funcionando plenamente en Ibagué, Quibdó, Manizales, Cartagena y Barranquilla. A este nuevo



sistema se han integrado otras ocho ciudades que desde 2014, también con el apoyo del Mininterior, venían implementando el uso de cámaras de seguridad. En la ejecución del programa se han invertido 193.000 millones de pesos. De estos recursos, la entidad ha aportado 146.806 millones de pesos y las administraciones locales, 46.496 millones.

Tras casi un año de la puesta en marcha del programa ‘Vive seguro, vive en paz’, existen 6.613 videocámaras instaladas, que se han convertido en un medio esencial en el propósito de disminuir la comisión de hechos delictivos. (Tiempo, 2016)

#### 4.2 Marco conceptual

Dentro del marco conceptual se describirán todo los términos y conceptos utilizados en torno al desarrollo del proyecto, se abarcara toda la información necesaria para dar claridad a lo que se busca con la implementación de los sistemas y al planteamiento de la investigación como tal, estos mismo términos serán aplicados más adelante a medida que se vaya presentando la necesidad de integración en el desarrollo del documento, la terminología se agrupara en una tabla que contemplara el concepto, su definición y por supuesto la fuente desde la cual se ha recopilado la información.

Concepto	Definición	Fuente
ARL	ARL es la sigla para Administradora de Riesgos Laborales. Corresponde a una aseguradora de vida con autorización de una autoridad competente para la explotación del	(SafetYa, 2019)

	<p>ramo de seguros de riesgos laborales.</p> <p>La respuesta a la pregunta sobre qué es una ARL se puede resumir en: es una compañía de seguros que se encarga de cubrir los gastos generados por accidentes de trabajo y enfermedades laborales.</p>	
Cámara analógica	<p>La imagen sale de la cámara de seguridad manera analógica, es decir, una señal con amplitud y período variable en el tiempo.</p> <p>La salida está conformada por un conector BNC con impedancia de 75 ohm, la misma impedancia que utilizamos en nuestras casas en la entrada de video cable o antena de nuestras TV.</p>	(Sosio, 2014)
Cámaras Ip	<p>Las Cámaras IP o cámaras de red son cámaras de video digital combinadas con una computadora en una unidad inteligente; capturan y transmiten imágenes digitales en vivo directamente a través de cualquier red IP (LAN, intranet, internet), permitiendo a los usuarios ver y/o manejar las cámaras de forma</p>	(Cesar, 2007)

	remota a través de un servidor Web, en cualquier lugar y en cualquier momento.	
CCTV	Los sistemas CCTV son aquellos que se encargan de la captura de imágenes y audios a través de cámaras y micrófonos, para luego comprimir y transmitir la información a una red de datos local o Internet ( LAN / WAN ) y pueden ser accedidas desde uno o varios puntos en cualquier lugar del mundo mediante computadoras convencionales para descomprimir los datos, visualizarlos, analizarlos y grabarlos en dispositivos de gran rendimiento y con capacidad de proporcionar información de los eventos que suceden en su entorno a través de un medio de seguridad donde se esté implementando.	(William Abdres Correa Rodriguez, 2017)
Contratista	Desde el punto de vista laboral, el contratista independiente es la empresa o incluso persona natural, que es contratada por otra empresa o persona natural, para que desarrolle o ejecute algunas actividades a su favor. La empresa que contrata al contratista independiente (valga la	(Gerencie.com, 2018)

	<p>redundancia) se conoce como beneficiario de la obra o de los trabajos que realizará el contratista independiente.</p>	
Cronograma	<p>Un cronograma de actividades es simplemente un calendario en el que estableces los tiempos en los que realizaras el proyecto, una tarea, o un conjunto de actividades a trabajar o desarrollar.</p>	<p>(Sánchez I. S., 2015)</p>
<i>EDT</i>	<p>es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto</p>	<p>(Project Management Institute, 2017, pág. 165)</p>
Entregable	<p>Un entregable se define como cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto. Los entregables pueden ser tangibles o intangibles.</p>	<p>(Project Management Institute, 2017, pág. 40)</p>

Gerente Funcional o de Proyecto	Es esa persona que garantizan que el proyecto cuente con los mejores recursos posibles en el marco de tiempo requerido, y hasta que sus responsabilidades estén finalizadas.	(Project Management Institute, 2017, pág. 368)
Hikvision	es una corporación independiente y que cotiza en bolsa, Hikvision tiene un conjunto diverso de accionistas privados y públicos.	(hikvision, 2016)
Dirección IP	IP son las siglas de “ <i>Internet Protocol</i> » que, si lo traducimos al español, significa «Protocolo de Internet”. Este protocolo, al igual que otros muchos como HTTP, TCP, UDP, etc., se encarga de establecer las comunicaciones en la mayoría de nuestras redes. Para ello, asigna una dirección única e irrepetible a cada dispositivo que trata de comunicarse en Internet. ¡Hasta una nevera puede tener una dirección IP! Entendemos dispositivo como, por ejemplo, un <i>router</i> , un servidor, un teléfono, un ordenador, una televisión, etc.	(Sánchez Á. S., 2018)

ISO 9001	La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología de los sistemas de gestión de la calidad.	(Internacional I. , 2005)
ISO 9001	Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente.	(Internacional I. , 2015)
juicio de expertos	El juicio de expertos se define como el juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, Área de Conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha pericia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada.	(Project Management Institute, 2017, pág. 115)
Matriz <i>RACI</i>	Una matriz diagrama <i>RACI</i> es una herramienta útil a usar para garantizar una asignación clara de funciones y responsabilidades cuando el	(Project Management Institute, 2017, pág. 353)

	equipo está compuesto de recursos internos y externos.	
REDES	En términos generales, podemos dividir a las redes en LAN, MAN, WAN e interredes. Por lo general las redes LAN cubren todo un edificio y operan a velocidades altas. Las redes MAN comúnmente cubren toda una ciudad. El sistema de televisión por cable es un ejemplo, ya que ahora muchas personas lo utilizan para acceder a Internet. Las redes WAN pueden cubrir un país o continente. Algunas de las tecnologías utilizadas para construir estas redes son de punto a punto (como un cable), mientras que otras son de difusión (como las redes inalámbricas)	(Andrew S. Tanenbaum, 2012)

Tabla 1, Vocabulario del proyecto. Elaboración propia

### 4.3 Marco teórico

Dentro del marco teórico se abordarán los conceptos ofrecidos por el *PMI* y junto a ellos la forma en que son integrados dentro del proyecto describiendo por fases la ejecución de la “IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO DE VIGILANCIA MEDIANTE MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL (*SDIS*)”

### 4.3.1 Gestión de la integración del proyecto

Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. (Project Management Institute, 2017, pág. 23)

La Gestión de la Integración del Proyecto es específica para directores de proyecto. Mientras que otras Áreas de Conocimiento pueden ser gestionadas por especialistas (p.ej., análisis de costos, especialistas en programación, expertos en gestión de riesgos), la rendición de cuentas por la Gestión de la Integración del Proyecto no puede delegarse ni transferirse. El director del proyecto es quien combina los resultados en todas las otras Áreas de Conocimiento y tiene la visión general del proyecto. El director del proyecto es responsable en última instancia del proyecto en su conjunto. (Project Management Institute, 2017, pág. 72).





*Ilustración 1. Integración de áreas/procesos. tomado de DHARMA CONSULTING*

#### 4.3.2 Desarrollar el acta de constitución del proyecto

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. Los beneficios clave de este proceso son que proporciona un vínculo directo entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la organización, crea un registro formal del proyecto y muestra el compromiso de la organización con el proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 75)

### **4.3.3 Plan gestión de la configuración o dirección del proyecto.**

Es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 70).

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto. El beneficio clave de este proceso es la producción de un documento comprensivo que define la base para todo el trabajo del proyecto y el modo en que se realizara el trabajo. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. Las entradas, herramientas y técnicas y salidas del proceso se presentan en el Grafico 4-4. El Grafico 4-5 ilustra el diagrama de flujo de datos para el proceso. (Project Management Institute, 2017, pág. 82)

### **4.3.4 Gestión de cambios**

Plan de gestión de cambios. Describe el modo en que se autorizaran e incorporaran formalmente las solicitudes de cambio a lo largo del proyecto. (Project Management Institute, 2017)

Realizar el Control Integrado de Cambios es el proceso de revisar todas las solicitudes de cambio, aprobar y gestionar los cambios a entregables, activos de los procesos de la organización, documentos del proyecto y al plan para la dirección del proyecto, y comunicar las decisiones. Este proceso revisa todas las solicitudes de cambio a documentos del proyecto, entregables o plan para la dirección del proyecto y determina la resolución de las solicitudes de cambio. El beneficio clave de este proceso es que

permite que los cambios documentados dentro del proyecto sean considerados de una manera integrada y simultáneamente aborda el riesgo general del proyecto, el cual a menudo surge de cambios realizados sin tener en cuenta los objetivos o planes generales del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 616)

#### **4.3.5 Gestión del cronograma del proyecto**

Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

La Gestión del Cronograma del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

##### **4.3.5.1 Planificar la gestión del cronograma**

es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 173)

##### **4.3.5.2 Definir las actividades**

Es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 173)

#### **4.3.5.3 Secuenciar las actividades**

Es el proceso de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 173)

#### **4.3.5.3.4 Estimar la duración de las actividades**

Es el proceso de realizar una estimación de la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados. (Project Management Institute, 2017, pág. 731)

#### **4.3.5.5 Desarrollar el cronograma**

Es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo del cronograma del proyecto para la ejecución, el monitoreo y el control del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 173)

#### **4.3.5.6 Controlar el cronograma**

Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y gestionar cambios a la línea base del cronograma. (Project Management Institute, 2017, pág. 173)

La programación del proyecto proporciona un plan detallado que representa el modo y el momento en que el proyecto entregara los productos, servicios y resultados definidos en el alcance del proyecto y sirve como herramienta para la comunicación, la gestión de las

expectativas de los interesados y como base para informar el desempeño. (Project Management Institute, 2017, pág. 175).

#### **4.3.6 Cronograma de actividades**

La línea base del cronograma se utiliza para evaluar el impacto de los cambios del cronograma del proyecto (Project Management Institute, 2017, pág. 116).

Los cambios de la línea base del cronograma se incorporan en respuesta a los cambios aprobados en el alcance del proyecto, los recursos o las estimaciones del cronograma. En algunos casos las variaciones del cronograma pueden ser tan importantes que se torna necesario revisar la línea base del cronograma a fin de proporcionar una base realista para la medición del desempeño. (Project Management Institute, 2017, pág. 171).

#### **4.3.7 Gestión del alcance**

Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito. (Project Management Institute, 2017, pág. 23)

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar que se incluye y que no se incluye en el proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 129).

#### **4.3.8 Gestión de requisitos**

Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 129)

Recopilar Requisitos es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para definir el alcance del producto y el alcance del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. El Grafico 5-4 muestra las entradas, herramientas y técnicas, y salidas de este proceso. (Project Management Institute, 2017, pág. 138)

#### **4.3.9 Enunciado del alcance**

Proporciona un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados en el mismo. Puede contener exclusiones explícitas del alcance, que pueden ayudar a gestionar las expectativas de los interesados. (Project Management Institute, 2017, pág. 154)

#### **4.3.10 Entregables**

Un entregable es cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto. Por lo general, los entregables son los resultados del proyecto y pueden incluir

componentes del plan para la dirección del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 95)

#### **4.3.11 Análisis de supuestos y restricciones.**

Cada proyecto y su plan para la dirección del proyecto son concebidos y desarrollados en base a un conjunto de supuestos y dentro de una serie de restricciones. Estos a menudo ya están incorporados en la línea base del alcance y las estimaciones del proyecto. El análisis de supuestos y restricciones explora la validez de los supuestos y las restricciones para determinar cuáles suponen un riesgo para el proyecto. Las amenazas pueden ser identificadas a partir de la inexactitud, la inestabilidad, la incoherencia o lo incompleto de los supuestos. Las restricciones pueden dar lugar a oportunidades a través de la eliminación o relajación de un factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto o proceso (Project Management Institute, 2017, pág. 415).

#### **4.3.12 Requisitos de aprobación del proyecto.**

Los requisitos de aprobación del proyecto (es decir, en qué consiste el éxito del proyecto, quién decide si el proyecto tiene éxito y quién firma la aprobación del proyecto) (Project Management Institute, 2017, pág. 155)

#### **4.3.13 Calidad en requisitos**

Requisitos de cierre del proyecto (p.ej., auditorías finales del proyecto, evaluaciones del proyecto, aceptación de los entregables, cierre de contratos, reasignación de recursos

y transferencia de conocimientos a la producción y/o las operaciones). (Project Management Institute, 2017, pág. 41)

#### **4.3.14 Validar el alcance**

Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado. El beneficio clave de este proceso es que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta la probabilidad de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado mediante la validación de cada entregable. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario. (Project Management Institute, 2015, pág. 164)

#### **4.3.15 Controlar la calidad.**

Controlar la Calidad es el proceso de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente. El beneficio clave de este proceso es verificar que los entregables y el trabajo del proyecto cumplen con los requisitos especificados por los interesados clave para la aceptación final. El proceso Controlar la calidad determina si las salidas del proyecto hacen lo que estaban destinadas a hacer. Esas salidas deben cumplir con todas los estándares, requisitos, regulaciones y especificaciones aplicables. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 271)



#### **4.3.16 Registro solicitudes de cambio**

El registro de cambios contiene el estado de todas las solicitudes de cambio.

#### **4.3.17 EDT**

Crear la *EDT/WBS* es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar. (Project Management Institute, 2017, pág. 156)

#### **4.3.18 Plan de costos**

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (Project Management Institute, 2015, pág. 192)

#### **4.3.19 Línea base de costos**

Los cambios de la línea base de costos se incorporan en respuesta a los cambios aprobados en el alcance del proyecto, los recursos o las estimaciones de costos. En algunos casos las variaciones del costo pueden ser tan importantes que se torna necesario revisar la línea base de costos para proporcionar una base realista para la medición del desempeño. Versión aprobada del presupuesto del proyecto con fases de tiempo que se utiliza como base de comparación con los resultados reales.

#### **4.3.20 Análisis de reservas**

El análisis de reserva se utiliza para determinar la cantidad de reservas para contingencias y de gestión necesarias para el proyecto. Las estimaciones de la duración pueden incluir reservas para contingencias, denominadas en ocasiones reservas de cronograma, para tener en cuenta la incertidumbre del cronograma. Las reservas para contingencias consisten en la duración estimada dentro de la línea base del cronograma que se asigna por los riesgos identificados y aceptados por la organización. Las reservas para contingencias se asocian a los “conocidos desconocidos”, que se pueden estimar de manera que cubran esa cantidad desconocida de retrabajo. La reserva para contingencias puede ser un porcentaje de la duración estimada de la actividad o una cantidad fija de periodos de trabajo. Las reservas para contingencias pueden separarse de las actividades individuales y sumarse. A medida que se dispone de información más precisa sobre el proyecto, la reserva para contingencias puede utilizarse, reducirse o eliminarse. La contingencia debería identificarse claramente en la documentación del cronograma. (Project Management Institute, 2017, pág. 202)

#### **4.3.21 Conciliación del límite de financiamiento**

El gasto de fondos debería conciliarse con los límites de financiamiento comprometidos en relación con la financiación del proyecto. Una variación entre los límites de financiamiento y los gastos planificados requerirá en algunos casos volver a programar el trabajo para equilibrar la tasa de gastos. Esto se consigue mediante la aplicación de restricciones de fechas impuestas para el trabajo incluido en el cronograma del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 253)

#### **4.3.22 Financiamiento**

El financiamiento implica la adquisición de fondos para los proyectos. Es común que los proyectos de infraestructura, industriales y de servicios públicos a largo plazo procuren fondos de fuentes externas. Si un proyecto es financiado externamente, la entidad financiera puede tener ciertos requisitos que deben cumplirse. (Project Management Institute, 2017, pág. 253)

#### **4.3.23 Gestión de recursos**

La Gestión de los Recursos del Proyecto incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. Estos procesos ayudan a garantizar que los recursos adecuados estarán disponibles para el director del proyecto y el equipo del proyecto en el momento y lugar adecuados. (Project Management Institute, 2017, pág. 307)

#### **4.3.24 Planificar la gestión de recursos**

Es el proceso de definir como estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y los recursos del equipo del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 307)

#### **4.3.25 Diagrama RACI**

Tipo común de matriz de asignación de responsabilidades que utiliza los estados responsables, encargado, consultar e informar (*Responsible, Accountable, Consult,*

*Inform*) para definir la participación de los interesados en las actividades del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 706)

#### **4.3.26 Gestión de calidad**

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. La Gestión de la Calidad del Proyecto también es compatible con actividades de mejora de procesos continuos tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. (Project Management Institute, 2017, pág. 553)

#### **4.3.27 Planificar la gestión de la calidad**

Es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar como el proyecto demostrara el cumplimiento con los mismos. (Project Management Institute, 2017, pág. 553)

#### **4.3.28 Política de calidad del proyecto (enfoque para gestión)**

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. La Gestión de la Calidad del Proyecto también es compatible con actividades de mejora de procesos continuos tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. (Project Management Institute, 2017, pág. 271)

#### **4.3.29 Gestión de comunicaciones del proyecto**

Gestionar las Comunicaciones es el proceso de garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. El beneficio clave de este proceso es que permite un flujo de información eficaz y eficiente entre el equipo del proyecto y los interesados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 379)

#### **4.3.30 Planificar la gestión de las comunicaciones**

Planificar la Gestión de las Comunicaciones es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan apropiados para las actividades de comunicación del proyecto con base en las necesidades de información de cada interesado o grupo, en los activos de la organización disponibles y en las necesidades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es un enfoque documentado para involucrar a los interesados de manera eficaz y eficiente mediante la presentación oportuna de información relevante. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario. (Project Management Institute, 2017, pág. 366)

#### **4.3.31 Enfoque jerárquico**

La posición del interesado o grupo con respecto al equipo del proyecto afectará el formato y el contenido del mensaje, de las siguientes formas:

Ascendente. Interesados de la alta dirección.

Descendente. El equipo y demás personas que contribuirán al trabajo del proyecto.

Horizontal. Pares del equipo o director del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 361)

#### **4.3.32 Enfoques multifacéticos de las comunicaciones**

La estrategia de comunicación estándar para las comunicaciones con los interesados del proyecto adopta y selecciona elementos de todas las tecnologías y respeta las preferencias culturales, prácticas y personales en materia de idioma, medios, contenido y entrega. Cuando sea pertinente, pueden incluirse medios sociales y otras tecnologías informáticas avanzadas. Los enfoques multifacéticos como estos son más eficaces para comunicarse con interesados de diferentes generaciones y culturas. (Project Management Institute, 2017, pág. 364)

#### **4.3.33 Tecnología de la comunicación**

Los métodos utilizados para transferir información entre los interesados del proyecto pueden variar considerablemente. Los métodos comunes utilizados para el intercambio de información y la colaboración incluyen conversaciones, reuniones, documentos escritos, bases de datos, medios sociales y sitios web. (Project Management Institute, 2017, pág. 370)

#### **4.3.34 Inclusión de interesados en la revisión del proyecto**

La comunidad de interesados de cada proyecto incluye individuos, grupos y organizaciones que el equipo del proyecto ha identificado como fundamentales para la entrega exitosa de objetivos del proyecto y resultados organizacionales. Una estrategia de comunicación eficaz requiere revisiones periódicas y oportunas de la comunidad de interesados y actualizaciones para gestionar cambios en sus miembros y actitudes. (Project Management Institute, 2017, pág. 364).

#### **4.3.35 Disponibilidad y confiabilidad de la tecnología**

La tecnología requerida para la distribución de los objetos de comunicación del proyecto debe estar disponible y ser compatible y accesible para todos los interesados a lo largo del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 370)

#### **4.3.36 Modelo de comunicación**

El modelo de comunicación incorpora la idea de que el mensaje en sí mismo y la forma en que se transmite dependen del estado emocional actual, el conocimiento, los antecedentes, la personalidad, la cultura y las predisposiciones del emisor. De modo similar, el estado emocional, el conocimiento, los antecedentes, la personalidad, la cultura y las predisposiciones del receptor influirán en la forma en que se recibe e interpreta el mensaje, y contribuirán a las barreras o al ruido. (Project Management Institute, 2017, pág. 373)

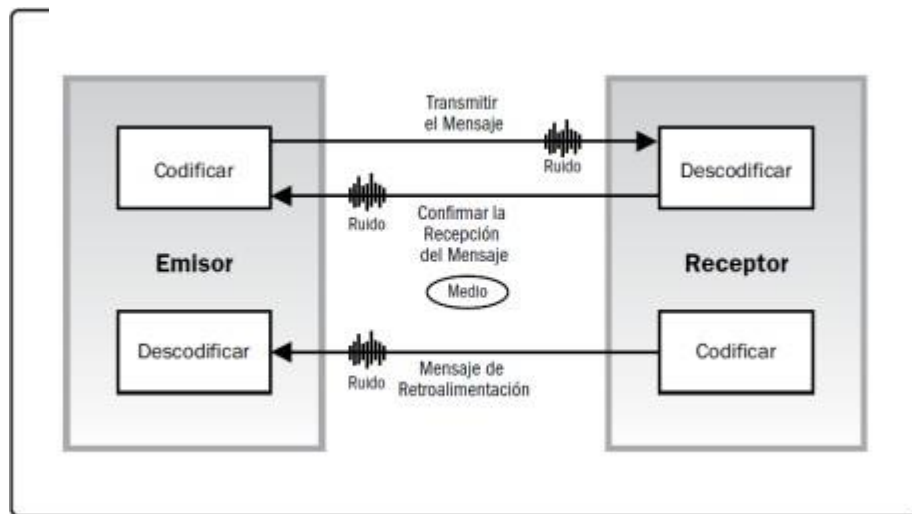


Ilustración 2. Modelo de comunicación para la comunicación intercultural. Tomado de PMBOK(R) 2017

#### 4.3.37 Métodos de comunicación

##### i. Comunicación de tipo *push* (empujar).

Enviada o distribuida directamente a receptores específicos que necesitan recibir la información. Esto asegura la distribución de la información, pero no garantiza que efectivamente haya llegado ni sea comprendida por la audiencia prevista. Los objetos de comunicación de tipo *push* incluyen cartas, memorandos, informes, correos electrónicos, faxes, correos de voz, blogs y comunicados de prensa. (Project Management Institute, 2017, pág. 374)

##### ii. Comunicación interactiva

Entre dos o más partes que realizan un intercambio de información de tipo multidireccional en tiempo real. Emplea objetos de comunicación tales como reuniones,



llamadas telefónicas, mensajería instantánea, algunas formas de medios sociales y videoconferencias. (Project Management Institute, 2017, pág. 374)

### **iii. Comunicaciones de tipo *Pull*:**

Utilizada para conjuntos de información complejos y voluminosos, o para audiencias grandes; requiere que los receptores accedan al contenido según su propio criterio sujetos a procedimientos de seguridad. Estos métodos incluyen portales web, sitios intranet, aprendizaje virtual (e-learning), bases de datos de lecciones aprendidas o repositorios de conocimiento. (Project Management Institute, 2017, pág. 374)

### **iv. Reuniones**

Las reuniones se utilizan para discutir y abordar los asuntos pertinentes del proyecto durante la dirección y gestión del trabajo del proyecto. Los asistentes pueden incluir al director del proyecto, al equipo del proyecto y a los interesados adecuados, involucrados o afectados por los asuntos tratados. Cada asistente debería tener un rol establecido, de modo que se asegure la participación adecuada. Entre los tipos de reuniones se incluyen: lanzamiento, técnica, planificación de iteraciones o sprints, reuniones diarias de pie de Scrum, grupo de dirección, resolución de problemas, actualización del avance y reuniones retrospectivas. (Project Management Institute, 2017, pág. 95)

#### **4.3.38 Actualizaciones a los documentos del proyecto**

Cualquier documento del proyecto formalmente controlado puede cambiarse como resultado de este proceso. Un documento del proyecto que normalmente se actualiza como resultado de este proceso es el registro de cambios. El registro de cambios se utiliza

para documentar los cambios que ocurren durante un proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 120)

#### **4.3.39 Planificar la gestión del alcance**

Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documente como serán definidos, validados y controlados el alcance del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionara el alcance a lo largo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 567)

#### **4.3.40 Enunciado del alcance**

El enunciado del alcance del proyecto es la descripción del alcance, de los entregables principales, de los supuestos y de las restricciones del proyecto. El enunciado del alcance del proyecto documenta el alcance en su totalidad, incluyendo el alcance del proyecto y del producto. En él se describen en detalle los entregables del proyecto. También proporciona un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados en el mismo. Puede contener exclusiones explícitas del alcance, que pueden ayudar a gestionar las expectativas de los interesados. Permite al equipo del proyecto realizar una planificación más detallada, sirve como guía del trabajo del equipo del proyecto durante la ejecución y proporciona la línea base para evaluar si las solicitudes de cambio o de trabajo adicional se encuentran dentro o fuera de los límites del proyecto. El grado y nivel de detalle con que el enunciado del alcance del proyecto define el trabajo a realizar y el

que queda excluido, pueden ayudar a determinar el grado de control que el equipo de dirección del proyecto podrá ejercer sobre el alcance global del mismo. (Project Management Institute, 2017, pág. 154)

#### **4.3.41 Gestión de riesgos.**

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 395)

#### **4.3.42 Planificar la gestión de los riesgos**

El proceso de definir como realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 395)

#### **4.3.43 Identificar los riesgos.**

El proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características. (Project Management Institute, 2017, pág. 395)

#### **4.3.44 Realizar el análisis cualitativo**

Analisis de Riesgos El proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. (Project Management Institute, 2017, pág. 395)

#### **4.3.45 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos**

El proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 395)

#### **4.3.46 Gestión de las adquisiciones**

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión y de control requeridos para desarrollar y administrar acuerdos tales como contratos, órdenes de compra, memorandos de acuerdo (*MOAs*) o acuerdos de nivel de servicio (*SLAs*) internos. El personal autorizado para adquirir los bienes y/o servicios requeridos para el proyecto puede incluir miembros del equipo del proyecto, la gerencia o parte del departamento de compras de la organización, si corresponde. (Project Management Institute, 2017, pág. 459)

#### **4.3.47 Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto**

Es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales. (Project Management Institute, 2017, pág. 459).

#### **4.3.48 Formas de pago de los contratos.**

Las formas de pago de los contratos están separadas de los métodos de entrega del proyecto y se coordinan con los sistemas financieros internos de la organización compradora. Incluyen, entre otras, los siguientes tipos de contrato y sus variaciones: pago único, precio fijo cerrado, costo más honorario por cumplimiento de objetivos, costo más honorario con incentivos, tiempo y materiales, costo objetivo y otros. (Project Management Institute, 2017, pág. 476)

#### **4.3.49 Análisis de hacer o comprar**

El análisis de hacer o comprar se utiliza para determinar si el trabajo o los entregables pueden ser realizados de manera satisfactoria por el equipo del proyecto o deben ser adquiridos de fuentes externas. Los factores a considerar en la decisión de hacer o comprar incluyen la asignación actual de recursos de la organización y sus habilidades y capacidades, la necesidad de pericia especializada, el deseo de no ampliar las obligaciones laborales permanentes y la necesidad de pericia independiente. (Project Management Institute, 2017, pág. 473)

#### **4.3.50 Estudio de mercados**

El estudio de mercado muestra que muy pocos directores de proyectos cierran efectivamente las adquisiciones. Alguien en los departamentos de contratos, adquisiciones o legales por lo general tiene esa autoridad. Por lo tanto, la información de Cerrar las Adquisiciones sobre la evaluación de todos los entregables completados, y compararlos con el contrato fue absorbida por Controlar las Adquisiciones. La información sobre administración, comunicaciones y registros fue movida a Cerrar el Proyecto o Fase. (Project Management Institute, 2017, pág. 469)

#### **4.3.51 Juicios de expertos**

El juicio de expertos se define como el juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, Área de Conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha pericia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada. (Project Management Institute, 2017, pág. 79).

#### **4.3.52 Contrato**

Un contrato debe establecer claramente los entregables y los resultados esperados, incluida cualquier transferencia de conocimiento del vendedor al comprador. Todo aquello que no esté en el contrato no puede exigirse legalmente. Cuando se trabaja a nivel internacional, los directores de proyecto deben considerar como la cultura y las leyes locales influyen sobre los contratos y su capacidad de ser cumplidos, independientemente

de lo bien que esté redactado el contrato. Un contrato de compra incluye términos y condiciones y puede incorporar otros detalles del comprador respecto a lo que el vendedor debe realizar o proporcionar. Es responsabilidad del equipo de dirección del proyecto garantizar que todas las adquisiciones satisfagan las necesidades específicas del proyecto, a la vez que trabaja con la oficina de adquisiciones para asegurar que se sigan las políticas de la organización en materia de adquisiciones. Según el área de aplicación, un acuerdo puede ser un contrato, un *SLA*, un convenio, un MOA o una orden de compra. (Project Management Institute, 2017, pág. 461)

#### **4.3.52.1 Garantías existentes en el contrato**

Uno de los objetivos del sistema de compras y contratación pública es el manejo del Riesgo. El artículo 17 del Decreto 1510 de 2013 dispone que la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos. (CALDERÓN, 2013) Las garantías son instrumentos de cobertura de Riesgos comunes en Procesos de Contratación. El objetivo de la presente guía es definir lineamientos y orientar a las Entidades Estatales en las características de cada clase de garantía, sus diferencias y aspectos a considerar. Las expresiones utilizadas en el presente documento con mayúscula inicial deben ser entendidas de acuerdo con la definición contenida en el Decreto 1510 de 2013 y se emplean en singular o plural según sea exigido en el contexto. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

La Entidad Estatal luego de conocer e identificar los Riesgos del Proceso de Contratación debe definir las garantías mediante las cuales mitiga el Riesgo de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones del contrato. (Colombia, 2008, pág. 2)

Los oferentes o contratistas para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones frente a Entidades Estatales en Procesos de Contratación pueden otorgar: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias o cartas de crédito *stand by*. La suficiencia y la vigencia de las garantías deben ser las establecidas en los artículos 118 a 125 del Decreto 1510 de 2013. Suficiencia de la garantía de seriedad de la oferta. La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor de la oferta. (CALDERÓN, 2013)

Todos los Riesgos identificados por las Entidades Estatales pueden cubrirse a través de los instrumentos de garantía descritos. En las modalidades de selección de contratación directa y mínima cuantía, así como en la contratación de seguros, la Entidad Estatal debe justificar la necesidad de exigir o no la constitución de garantías. En las demás modalidades de selección son obligatorias las garantías de seriedad de la oferta y cumplimiento. La garantía de responsabilidad civil extracontractual es obligatoria en los contratos de obra y en aquellos en que por su objeto o naturaleza la Entidad Estatal lo considere necesario, con ocasión de los Riesgos del contrato. (Colombia, 2008, pág. 2)

1. Selección: El oferente debe otorgar garantía de seriedad de la oferta amparando los siguientes eventos:



No ampliación de la vigencia de la garantía cuando el plazo para la adjudicación o suscripción del contrato sea prorrogado, siempre que esa prórroga no exceda de tres (3) meses.

- Retiro de la oferta después de vencido el plazo para su presentación.
- No suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
- La no constitución de la garantía de cumplimiento del contrato por parte del adjudicatario (Colombia, 2008, pág. 3)

2 contratación y ejecución: En esta fase la garantía debe cubrir los Riesgos derivados del incumplimiento del contrato. Además, esta garantía puede cubrir todos o algunos de los siguientes amparos según las condiciones del objeto del contrato, los cuales pueden tener diferentes cuantías y plazos de cobertura:

- Buen manejo y correcta inversión del anticipo.
- Devolución del pago anticipado.
- Cumplimiento del contrato.
- Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.

(Colombia, 2008, pág. 3)

En el caso del amparo de pago de obligaciones laborales, el garante está obligado a pagar la indemnización de estos perjuicios en la medida que se afecte el patrimonio de la Entidad Estatal asegurada, es decir, el amparo no se puede afectar para pagar las

obligaciones laborales que ha incumplido el contratista si los empleados de este no han reclamado su pago a la Entidad Estatal. Durante la etapa de ejecución del contrato también pueden presentarse daños a terceros con ocasión de esa ejecución que pueden ser causados por el contratista o sus subcontratistas o dependientes. Ese riesgo debe ser cubierto con una póliza de responsabilidad civil extracontractual (Colombia, 2008, pág. 3)

#### **4.3.53 Gestión de los interesados del proyecto**

La Gestión de los Interesados del proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. Los procesos apoyan el trabajo del equipo del proyecto para analizar las expectativas de los interesados, evaluar el grado en que afectan o son afectados por el proyecto, y desarrollar estrategias para involucrar de manera eficaz a los interesados en apoyo de las decisiones del proyecto y la planificación y ejecución del trabajo del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 503)

#### 4.3.54 Identificar a los interesados

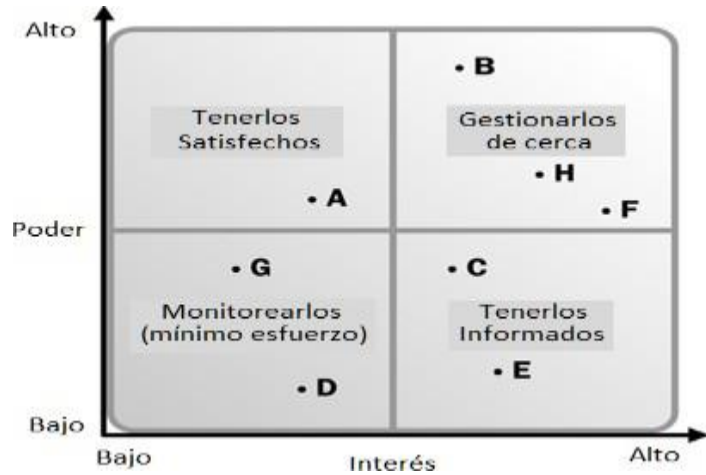


Ilustración 3. Matriz poder/interés. Toma de ReserchGate

Es el proceso de identificar periódicamente a los interesados del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 503)

#### 4.3.55 Análisis de interesados

El análisis de interesados ayuda a determinar la posición de los individuos y grupos de interesados en cualquier momento determinado del proyecto. (Project Management Institute, 2017, pág. 533)

## **4.4 Planeación estratégica**

### **4.4.1 Juicio de expertos**

El juicio de expertos se define como el juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, Área de Conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha pericia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada. Para este proceso, se debería considerar la pericia de individuos o grupos con capacitación o conocimientos especializados en los siguientes temas:

- Estrategia organizacional,
- Gestión de beneficios,
- Conocimientos técnicos de la industria y el área de especialización del proyecto,
- Estimación de la duración y el presupuesto e
- Identificación de riesgos. (Project Management Institute, 2017, pág. 79)

## **4.5 Marco legal**

### **4.5.1 Autorización para el tratamiento de datos personales**

De acuerdo con el principio de libertad, que rige el Tratamiento de datos personales, “(e)l Tratamiento sólo puede ejercerse con el consentimiento, previo, expreso e informado del Titular”. Así, por regla general se requiere que el Titular autorice el Tratamiento de sus datos personales. Es por esto que se deben establecer los mecanismos para obtener la autorización de los Titulares que se encuentran dentro de un área de videovigilancia,

teniendo en cuenta para ello que el consentimiento se puede manifestar (i) por escrito, (ii) de forma oral, o (iii) mediante conductas inequívocas. Ya que los SV pueden implementarse en lugares como establecimientos de comercio, copropiedades, edificios, centros comerciales y parqueaderos, entre otros, en todos los casos se debe informar a los Titulares de datos personales que se encuentran en una zona de videovigilancia y obtener su autorización para el Tratamiento de los mismos. Para ello, se pueden utilizar señales o avisos distintivos en las zonas de videovigilancia, principalmente en las zonas de ingreso a los lugares que están siendo vigilados y monitoreados y al interior de estos. Incluso, se pueden emplear anuncios de audio, en los casos en que sea posible (por ejemplo, en bancos, centros comerciales, grandes superficies, etc.). En los casos en que se realice grabación de audio también se debe informar sobre dicha situación a los Titulares. Las señales o avisos implementados deben, como mínimo, cumplir con el contenido de un aviso de privacidad, a saber:

- Incluir información sobre quién es el responsable del Tratamiento y sus datos de contacto.
- Indicar el Tratamiento que se dará a los datos y la finalidad del mismo.
- Incluir los derechos de los Titulares.
- Indicar dónde está publicada la Política de Tratamiento de la Información.

Adicionalmente, el aviso debe ser visible y legible teniendo en cuenta el lugar en el que opere el SV, por ejemplo, las señales en zonas de tránsito de vehículos, como los parqueaderos, deben ser apropiadas para informar a los conductores sobre el uso de las cámaras en dicha zona. Las señales no deben afectar la seguridad de peatones o conductores. El uso de la señal o aviso no exime del cumplimiento de las demás

obligaciones contempladas por el Régimen General de Protección de Datos Personales para los responsables y Encargados del Tratamiento. (Comercio, 2016, pág. 6)

#### **4.5.2 procedimientos operacionales que involucren la protección de datos personales**

Los responsables y Encargados de Tratamiento deben establecer de forma previa, los procedimientos relacionados con la recolección, mantenimiento, uso, supresión o disposición final de los datos personales y la atención de las peticiones, consultas y reclamaciones presentadas por los Titulares, entre otros, de acuerdo al propósito o finalidad del SV. Los procedimientos deben ser documentados y socializados con el personal que tendrá acceso a los SV de forma previa al inicio de la operación. Es importante hacer seguimiento al cumplimiento de los procedimientos establecidos. Por esta razón, deben realizarse auditorias periódicas. En línea con lo anterior, los responsables y Encargados del Tratamiento deben observar las siguientes reglas:

- Solicitar y conservar prueba de la autorización de los Titulares para el Tratamiento de sus datos personales.
- Implementar SV sólo cuando sea necesario para el cumplimiento de la finalidad propuesta, respetando la dignidad y demás derechos fundamentales de las personas.
- Limitar la recolección de imágenes a la estrictamente necesaria para cumplir en específico previamente concebido.
- Informar a los Titulares acerca de la recolección y demás formas de Tratamiento de las imágenes, así como la finalidad del mismo.

- Conservar las imágenes sólo por el tiempo estrictamente necesario para cumplir con la finalidad del SV.
- Inscribir la base de datos que almacena las imágenes en el Registro Nacional de Bases de Datos. No será necesaria la inscripción cuando el Tratamiento consista sólo en la reproducción o emisión de imágenes en tiempo real, sin perjuicio del cumplimiento de las demás disposiciones del Régimen General de Protección de Datos Personales.
- Suscribir cláusulas de confidencialidad con el personal que accederá a los SV.
- No instalar SV en lugares donde la recolección de imágenes y, en general, el Tratamiento de estos datos pueda afectar la imagen o la vida privada e íntima de las personas. (Comercio, 2016, pág. 8)

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Completar todo el cronograma estipulado abarcando los grupos de localidades solicitados por el patrocinador.

Con el estudio de los tiempos de ejecución que llevaba cada actividad se desarrollo un cronograma completo por fases, el tiempo de ejecución del proyecto se pronostico para ser finalizado en un plazo igual al de 6 meses, las fases en que se dividieron las actividades totales del proyecto esta divididas en 3 grupos, la primera fase del proyecto dedicada al estudio del terreno, realizacion de planos y evaluacion de las instalacion se le ha dedicado un mes ejecutando estas tareas dentro del mes de Julio. La segunda fase que consta de la instalacion de los sistemas cctv en cada sede tiene asignado un tiempo de 2 meses desde agosto hasta septiembre tiempo suficiente para que todas las obras e intervenciones del terreno puedan efectuarse dejando preparada en cada sede la instalacion completa del sistema de video vigilancia. La tercera fase que consta principalmente de las garantias del sistema, los acompañamientos e instructivos tiene asignado un plazo de 3 meses principalmente para evaluar la continuidad de grabacion de los sistemas y conservacion de los videos de modo seguro, verificando el funcionamiento de los centros de seguridad integrados en cada sede. Con esta definicion de fases se cumplen los tiempos de requisitos y acuerdos del proveedor en la ejecución del proyecto, garantizando la aprobacion y cierre del mismo.



### 5.1.1 Gestión del cronograma del proyecto

En la búsqueda del orden dentro del proyecto y establecer parámetros de seguimiento para el desarrollo de cada actividad, se ha establecido una plantilla con la discriminación de las fases del proyecto y las actividades que en cada fase copete, distribuyendo dentro de estas los tiempos de duración en general del proyecto, los tiempos de duración de cada fase y los tiempos de duración de cada actividad de cada fase, incluso al detallas las horas que se requerirán en cada actividad diaria para mayor precisión en el seguimiento y control, así mismo se ha realizado un esquema general de las dependencias de cada fase y actividad, donde se puede visualizar a necesidad de la actividad previa de cada una para progresar con los trabajos, hasta la entrega final del proyecto con la aprobación por parte de los interesados.

<b>Programación de actividades periódicas para desarrollo del proyecto</b>				
<b>Fase 1</b>				
<b>Periodos</b>	<b>Actividades</b>			
Actividad / Periodo	Estudio y Diseño Planos 40 Jardines	Diseño de redes 10 Centros crecer a la tercera	Estudio y Diseño Planos 12 Comisarías de familia	Estudio y Diseño Planos 7 Casas Juveniles
Julio	3 - 4			

		17 - 20		
			21 - 26	
				27 -31
Hitos	Desembolso de anticipo			Reunión para evaluación de avances
<b>Fase 2</b>				
Actividad / Periodo	Montaje Sistema integral de monitoreo 40 Jardines	Montaje Sistema integral de monitoreo 10 Centros Crecer a la tercera edad	Montaje Sistema integral de monitoreo 12 Comisarías de familia	Montaje Sistema integral de monitoreo 7 Casas Juveniles
Agosto	1 - 31			
Septiembre		1 - 11		
			12 - 21	
				22 - 29
Hitos	Solicitud para apoyo de instaladores		Aprobación aumento de personal	
<b>Fase 3</b>				

Actividad / Periodo	Pruebas	Monitoreo y Control	Visitas de comprobación	Revisión Grabaciones
Octubre	1 - 31			
Noviembre		1 - 30		
Diciembre			1 - 15	15 -31
Hitos	Entrega Manuales y capacitación			Entrega formal de proyecto

Tabla 2. Cronograma de actividades.

### 5.1.2 Línea Base del Cronograma de actividades

**Aspectos de comunicación:** El cronograma estipula una serie de actividades a desarrollar durante todo el periodo del proyecto, dentro de este periodo se subdividen los tiempos por actividad, por esto es necesario realizar un seguimiento a este cronograma para ellos se realizaran reuniones, Cada dos semanas y una vez al mes, cada dos semanas las reuniones estarán a cargo del grupo de trabajadores, Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto) y Gustavo Acero (*HSQE*) estas reuniones pretenden otorgar ideas para el mejor desarrollo del proyecto y cada una de sus fases las opciones e ideas resultantes son luego expuesta una vez al mes ante Edison Páez (Director de Proyecto) quien evalúa cuál de estas pueden ser provechosas y aplicadas al proyecto para realizar un seguimiento de cerca a cada actividad de modo frecuente y constante. En la búsqueda del orden dentro del proyecto y establecer parámetros de seguimiento para el desarrollo de cada actividad,

se ha establecido una plantilla con la discriminación de las fases del proyecto y las actividades que en cada fase copete, distribuyendo dentro de estas los tiempos de duración en general del proyecto, los tiempos de duración de cada fase y los tiempos de duración de cada actividad de cada fase, incluso al detallas las horas que se requerirán en cada actividad diaria para mayor precisión en el seguimiento y control, así mismo se ha realizado un esquema general de las dependencias de cada ase y actividad, donde se puede visualizar a necesidad de la actividad previa de cada una para progresar con los trabajos, hasta la entrega final del proyecto con la aprobación por parte de los interesados.

### 5.1.3 Cronograma de cada entregable del contrato

	Julio	Agosto	Septiemb re	Octubre	Noviemb re	Diciembr e	Tot al
<b>Gestión de adquisición</b>	1 de agosto	1 de septiembre	1 de octubre	1 de noviembre	1 de diciembre	1 de enero	6

*Tabla 3. Cronograma de entregables*

### 5.2 Cumplir metas de instalaciones y equipos en funcionamiento a diario para controlar la gestión, calidad y desarrollo del proyecto.

En la segunda fase del proyecto con la revision diaria de avances y trabajos ejecutados se logra controlar la velocidad de desarrollo del proyecto dando cumplimiento a las metas y mitigando los riegos de retraso al tomar medida inmediatas sobre las

contingencias que se presentan, apalancando la fluides de las labrores de instalacion y puesta en marcha de los sistemas cctv, la coordinación de los esfuerzos del directos y los grupo de rabajos divididos en las sede en ejecucion dieron el cumplimiento del cronograma y cantidad de actividades estimadas en los plazos previstos.

### **5.2.1 Gestión de la integración del proyecto.**

Al tener una relación estrecha con los demás grupos de trabajo de nuestro proyecto, la gestión de integración debe procurar tomar las mejores decisiones para concentrar recursos en el momento indicado anticipando posibles fallos los cuales puedan ser tratados a tiempo, y encargarse de la coordinación del proyecto en general.

Para iniciar formalmente con la integración de proyecto se debe solicitar el acta de inicio como valor de entrada, para tener en cuenta los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. Para nuestro proyecto se define la siguiente acta de constitución.

### **5.2.2 Acta de Constitución del Proyecto.**

#### **ACTA DE CONSTITUCIÓN**

**JUSTIFICACIÓN:** garantizar la seguridad de las personas, bienes muebles e inmuebles que se encuentran bajo su administración y para este propósito la entidad no cuenta con funcionarios de planta, medios de comunicación armamento, ni los servicios y bienes adicionales suficientes, lo que hace indispensable llevar a cabo un proceso de contratación estatal

**OBJETIVOS MEDIBLES:**

- cobertura de seguridad y vigilancia para instituciones donde se atiendan niños, adultos mayores, y población vulnerable.
- Cobertura de seguridad y vigilancia tecnológica en oficinas de la *SDIS*
- Documentación oportuna en la actualización de licencias para servicios de seguridad.
- Cobertura integral en equipos de vigilancia para los grupos de localidades de acuerdo a lo pactado.

**REQUISITOS DE ALTO NIVEL:**

- vigencia de garantía del proyecto mínima de 2 años y 6 meses
- garantizar la seguridad de los inmuebles 24/7 mediante los medios tecnológicos

**REQUISITOS DE APROBACIÓN:**

- Cobertura de aseguramiento tecnológico para todos los grupos de localidades y bienes inmuebles de la *SDIS*.
- Disponibilidad de equipo tecnológico instalado 24/7.

**PRESUPUESTO:** se pagará el 50% del valor del proyecto y el siguiente 50% al quedar finalizado con un total de \$34.300.217.395

**RESUMEN DEL PROYECTO:** La *SDIS* solicita la cobertura de vigilancia y seguridad en sitio con sistema de seguridad para ingreso y salida de personal en sus instalaciones, mediante personal y equipos tecnológicos de CCTV, para 23 localidades de la ciudad Bogotá en muebles e inmuebles de la *SDIS*, atendiendo a niños, personas de la tercera

edad, y sociedad en estado de vulnerabilidad.
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> 6 meses (julio- diciembre)

*Tabla 4. Acta constitución del proyecto.*

### **5.2.3 Contrato**

#### **5.2.3.1 Contrato de seguro**

El contrato de seguro contenido en una póliza sólo puede ser suscrito por compañías aseguradoras vigiladas por la Superintendencia Financiera. En consecuencia, no son contratos de seguro las fianzas u otros instrumentos expedidos por compañías de fianzas generales y demás entidades no sujetas a dicha inspección y vigilancia. Hacen parte del contrato de seguro los anexos y soportes de la póliza. La Entidad Estatal debe solicitar la garantía con dichos documentos para su aprobación.

#### **5.2.3.2 Plan de Costos**

- **Estimación de costos:** aproximación de los costos de los recursos necesarios para las actividades del proyecto serán de 75.000.000 millones.
- **Preparación del presupuesto de costos:** establecer una base a partir de la suma de los costos estimado en 10.000.000 millones.

- Control de los costos: influir sobre los factores que puedan influir en el cambio del presupuesto del proyecto cuando se presentan factores externos se tiene un valor de 5.000.00.

#### **5.2.3.2.1 La gestión de los costos debe tomar en consideración:**

- Nivel de precisión: redondeo de datos donde se estima que en cada jardín el presupuesto es de 1.200,000
- Unidades de medida: la semana de trabajo, el cual se estima que en promedio por jardín se realizara la instalación en 36 horas por equipo es decir un día y medio.
- Enlaces con los procedimientos de la organización: establecimiento de códigos a cada una de las cuentas de control, vinculado directamente con el sistema de contabilidad de la organización.
- Reglas de valor ganado: se establecen los criterios de del valor ganado del 30% de ganancia
- Formatos del informe: los informes de costos deben llevar formatos definidos en el cual se realiza un acta de entrega a cada jardín con inventario e indicaciones al cliente del producto.



- Descripción del proceso: documentación de cada uno de los procesos de gestión con activos, planos de rutas, capacitación actas de entrega con seriales de equipos y número de activos internos de la empresa.

### 5.2.3.3 Línea Base de costos

Elementos <i>EDT</i>	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>1-Gestión de proyectos</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gerente proyecto</b>	600.00 0	600.00 0	600.000	600.00 0	600.000	600.000	3.600. 000
<b>Miembros del proyecto</b>	300,00 0	300,00 0	300,000	300,00 0	300,000	300,000	1.800. 000
<b>Contratistas</b>	1'700.0 00	1'700. 000	1'700.000	1'700. 000	1'700.0 00	1'700.0 00	10.200 .000
<b>2-Equipos</b>	1'900.0 00	1'900. 000	1'900.000	1'900. 000	1'900.0 00	1'900.0 00	11.400 .000
<b>Cámaras</b>	1'700.0 00	1'700. 000	1'700.000	1'700. 000	1'700.0 00	1'700.0 00	10.200 .000
<b>NVR</b>	1'500.0 00	1'500. 000	1'500.000	1'500. 000	1'500.0 00	1'500.0 00	9.000. 000
<b>Cableado</b>	1'300.0	1'300.	1'300.000	1'300.	1'300.0	1'300.0	7.800.

	00	000		000	00	00	000
<b>Material de instalación</b>	1'700.00	1'700.000	1'700.000	1'700.000	1'700.00	1'700.00	10.200.000
<b>3-Garantía</b>	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	180.000
<b>4- Reserva</b>	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	2.400.000
<b>TOTAL</b>	<b>11'130.000</b>	<b>11'130.000</b>	<b>11'130.000</b>	<b>11'130.000</b>	<b>11'130.00</b>	<b>11'130.00</b>	<b>64.620.000</b>

Tabla 5. Línea Base de costos. Elaboración propia

#### 5.2.3.4 Análisis de reservas

En la reserva de contingencia del proyecto se tienen estimado por mes 400.000 para un total de 2.400.000 el cual equivale al 1.5% del presupuesto total, para cualquier eventualidad el cual está estimado para garantías daños en las instalaciones otras anomalías que pueden colocar el proyecto en riesgo de pérdida

Elementos EDT	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL ES
<b>4- Reserva</b>	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	2.400.000

Tabla 6. Gestión de contingencia mensual.

### 5.2.3.5 Plan de financiamiento Periodo a Periodo

En el plan de financiamiento periodo a periodo se realizará mensualmente teniendo encuentras los factores más importantes de:

Elementos EDT	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Gerente proyecto	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	3.600.000
Miembros del proyecto	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	1.800.000
Contratistas	1'700.000	1'700.000	1'700.000	1'700.000	1'700.000	1'700.000	10.200.000
2-	1'900.0	1'900.	1'900.000	1'900.0	1'900.000	1'900.0	11.400

Equipos	00	000		00		00	.000
Cámaras	1'700.0 00	1'700. 000	1'700.000	1'700.0 00	1'700.000	1'700.0 00	10.200 .000
NVR	1'500.0 00	1'500. 000	1'500.000	1'500.0 00	1'500.000	1'500.0 00	9.000. 000
Cableado	1'300.0 00	1'300. 000	1'300.000	1'300.0 00	1'300.000	1'300.0 00	7.800. 000
Material de instalació n	1'700.0 00	1'700. 000	1'700.000	1'700.0 00	1'700.000	1'700.0 00	10.200 .000
3- Garantía	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	180.00 0
4- Reserva	400,000	400,00 0	400,000	400,000	400,000	400,000	2.400. 000
Total	11'130. 000	11'130 .000	11'130.000	11'130. 000	11'130.00 0	11'130. 000	64.620 .000

Tabla 7. Financiamiento por periodo. Elaboración propia

### i. Aspectos de comunicación

Los detalles de presupuesto y manejo del mismo durante todo el desarrollo del proyecto deben ser estipulados desde el primer momento principalmente por la necesidad de evaluar la viabilidad del proyecto, para ello se realizara una única reunión presencial entre los interesados principales Julián Calle (Interventor secretaría de integración social), Edison Páez (Director de Proyecto), Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto) y Gustavo Acero (*HSQE*), los puntos sobre el proyecto se conversaran en el transcurso de la reunión, se escribirá un acta de lo acordado y anexara a la documentación, adicionalmente y como evidencia de lo pactado, se realizara la grabación de la reunión en formato video(*MP4*), como elemento que atestigüe la realización de la reunión, el Acta y video se anexaran a los entregables al final de proyecto.

#### 5.2.3.6 Planificar la Gestión de Recursos

MES A MES	1
1-Gestión de proyectos	0
Gerente proyecto	300.000
Miembros del proyecto	150,000

Contratistas	850,000
2-Equipos	950,000
Cámaras	850,000
NVR	750,000
Cableado	650,000
Material de instalación	850,000
3-Garantía	15,000
4- Reserva	200,000
TOTAL	5.565.000

Tabla 8. Gestión de recursos. Elaboración propia

### 5.2.3.7 Estructura de desglose de los recursos

Elementos EDT	Desglose mensual
---------------	------------------

Gerente de proyecto	\$ 300.000
Miembros	\$ 150.000
Contratistas	\$ 850.000
Equipos	\$ 950.000
Cámaras	\$ 850.000
<i>NVR</i>	\$ 750.000
Cableado	\$ 650.000
Material de instalación	\$ 850.000
Garantía	\$ 15.000
Reserva	\$ 20.000
<b>Total</b>	<b>\$ 5.565.000</b>

Tabla 9. Desglose de recursos. Elaboración propia

### 5.2.3.8 Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

La secretaria de integración social brinda al contratista GRUPO CONEXIÓN COLOMBIA SAS, por medio de estudios previos y lo acordado en los pliegos de condiciones de la licitación pública se fija un precio fijo + incentivo (*FPIF*) como contrato, el cual el incentivo es brindado para cubrir gastos externos a la instalación como viáticos, dotación, compra de herramientas mecánicas y eléctricas.

<b>CONTRATO (<i>FPIF</i>)</b>	\$75.000.000
<b>INCENTIVO</b>	\$ 400.000

Por cada mes y cada entrega de avance de obra, anticipadamente, se pagará al contratista GRUPO CONEXIÓN COLOMBIA SAS un incentivo de \$ 400.000

#### **i. Formas de pago de los contratos.**

Se acuerda con el contratante de la secretaria de integración social que los pagos se realizarán “pago al final contra entrega” una vez cada fase se culmine y se realicen los entregables correspondientes así se tendrá mayor compromiso por parte del vendedor y menor riesgo para el comprador.

#### **ii. Recursos requeridos para las actividades de fases**

Se le realizarán 6 entregables mensualmente y los recursos requeridos para las actividades mensualmente serán los siguientes:



<b>MES</b>	<b>1-2-3-4-5-6 MESES</b>
1-Gestión de proyectos	0
Gerente proyecto	300.000
Miembros del proyecto	150,000
Contratistas	850,000
2-Equipos	950,000
Cámaras	850,000
<i>NVR</i>	750,000
Cableado	650,000
Material de instalación	850,000

3-Garantía	15,000
4- Reserva	200,000
Total	5.565.000

### 5.2.3.9 Análisis de hacer o comprar

Se realizará la compra de los equipos electrónicos y material de instalación, el cual nos lo suministrará un proveedor, la mano de obra se realizará por parte del personal técnico de grupo conexión Colombia. ¿Qué se produce dentro del proyecto y que se comprara? En la licitación pública de secretaria de integración social se instalara un servicio el cual será la migración tecnológica de los sistemas de circuito cerrado de televisión ya que en la actualidad son de tecnología análoga, se comprara por parte de la secretaria de integración todas las instalaciones realizadas en los inmuebles que la secretaria preste algún servicio, se tendrá monitoreo las 24 por parte de la empresa de seguridad Nueva era en el centro de monitoreo principal.

### i. Estudios de mercados.

No se realizará ningún tipo de estudios de mercados, ya que es un contrato fijo con un pliego de condiciones concreto y puntual que nos permite fijar objetivos medibles y alcanzables en el cual el centro del contrato se enfoca a un nicho en específico

### ii. Qué restricciones y supuestos afectarán las adquisiciones

Para las restricciones y supuestos que se tendrán en cuenta a la hora de las adquisiciones son las siguientes:

- Variación de la *TRM*
- Movilidad y transporte de equipos a sus puntos de instalación.
- No se encuentre en existencias los productos por la cantidad tan alta
- Demora en la entrega del material
- Variación de precios con los proveedores al momento de realizar la compra
- Equipos en mal estado
- Entrega de equipos con la referencia que no son

#### 5.2.4 Gestión de los interesados del proyecto

Interesado Y título	Interés(es) en el Proyecto	Estrategias potenciales para Ganar Apoyo o Reducir Obstáculos
Julián calle Ingeniero	Interventor secretaria de integración social	Verificar que el contrato público se lleve a cabalidad y cumpla con las

electrónico		especificaciones del pliego de condiciones
Lenin Flores Ingeniero de Telecomunicaciones	Interventor interno de la compañía	Nuestro departamento de calidad trabajará con el cliente para medir el avance y la calidad, Satisfacer/sobrepasar esta proyección nos ayudará en futuros negocio con este y otros clientes
Edison Páez Ingeniero de telecomunicaciones	Director de proyecto	Nuestros clientes esperan que seamos profesionales, que respondamos preguntas a tiempo, y trabajemos con ellos para terminar el proyecto
Andrés Bobadilla Ingeniero de telecomunicaciones	Coordinador de proyecto	Llevar a cabo cada objetivo para logra los entregables cada fase
Gustavo Acero Ingeniero de telecomunicaciones	<i>HSQE</i>	Gestión de seguridad en el trabajo para que el personal técnico cumpla con las normas

Tabla 10. Matriz interesados del proyecto.

**i. Patrocinador.**

Patrocinador primario	Secretaria de integración social
-----------------------	----------------------------------

Patrocinador secundario	Seguridad nueva era
-------------------------	---------------------

## ii. Clientes

Secretaria de integración social de Bogotá Localidades de puente Aranda y Kennedy	Jardines de integración social
	CDC Centro de desarrollo comunitaria
	Hogares de paso de la tercera edad
	Casa de la juventud
	Comisarías de familia

## iii. Usuarios

Secretaria de integración social de Bogotá Localidades de puente Aranda y Kennedy
Comunidades de barrios de invasión de Bogotá de estratos 1 2 3
Guardas de seguridad de la empresa nueva era

**iv. Vendedores, proveedores o contratistas**

PROVEEDORES	Proveedor Empresa gvs Colombia
	Proveedor Empresa Distriseguridad
	Proveedor Empresa JCA Comunicaciones
VENDEDORES	Seguridad Nueva Era
CONTRATISTAS	Grupo Conexión Colombia

**v. Socios de negocios**

SOCIOS	Seguridad Nueva Era
	Seguridad H&F

**vi. Grupos de la organización**

Alcaldes de las localidades de la ciudad de Bogotá
Líderes Comunitarios
Asociaciones vecinales
Asociaciones sin ánimo de lucro

## vii. Gerentes funcionales Entidades gubernamentales

<u>Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</u>
<u>Ministerio del Interior</u>
Gobernación de Cundinamarca
Ministerio de cultura
Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible
Alcaldía de Bogotá

## 5.2.4.1 Análisis de interesados

<b>Interesados claves del proyecto</b>		
	<b>Julián calle</b>	<b>Edison Páez</b>
Organización	Dirección interna	Equipo del proyecto
rol	Patrocinador y uno de los fundadores de la compañía	Experto en seguridad electrónica
Factores únicos	Tranquilo, enfocado en el negocio	Interventoría de la secretaria de integración social
Nivel de interés	Muy alto	Muy alto
Nivel de influencia	Muy alto	Experta en la materia

Sugerencias en el manejo de las relaciones	Mantenerlo informado, dejarlo liderar, hacer lo que dice y rápido	Se pueden realizar labores en la noche; asegurarse de revisar las especificaciones
--	---	--

Tabla 11. Interesados Claves. Elaboración propia

### i. Habilidades Interpersonales y de gestión

Generar confianzas, Mesa de resolución de conflictos internos y externos, Escucha efectiva, actitud hacia al cambio, negociación y búsqueda de consejos.

### ii. Habilidades de gestión

- Facilitar el consejo hacia los objetivos del proyecto
- Negociar acuerdos para satisfacer las necesidades del proyecto
- Ejercer influencia sobre las personas para que apoyen el proyecto
- Escuchar al personal involucrado en el proyecto

#### 5.2.4.2 Matriz RACI

Actividad		Roles / Responsabilidades				
ID	Actividad	Director del proyecto	Coordinador del proyecto	HS QE	Coordinador de instalaciones	Interesados
1	Diseño de planos de	R	C	C	I	A



	jardines					
2	Diseño de redes tercera edad	R	C	C	I	A
3	Diseño de planos casas juveniles	R	C	C	I	A
4	Montaje Monitoreo tercera edad	I	C	C	R	A
5	Montaje Monitoreo comisarías de familia	I	C	C	R	A
6	Montaje Monitoreo casas juveniles	I	C	C	R	A
7	Pruebas del servicio	A	R	C	C	I
8	Monitoreo y control	A	R	C	I	I
9	Entrega del	R	C	C	I	A

	proyecto					
--	----------	--	--	--	--	--

Tabla 12. Matriz RACI

**R:** Responsable, **A:** Aprobador, **C:** Consultado, **I:** Informado.

#### 5.2.4.3 Roles y responsabilidades (respecto al Plan de Gestión Calidad)

Rol	Responsabilidades
Edison Páez	Director de proyecto
Andrés Bobadilla	Coordinador de proyecto
Gustavo Acero	<i>HSQE</i>

Tabla 13. Roles dentro del proyecto.

#### 5.2.5 Plan Gestión de la configuración o dirección del proyecto.

Para el plan de gestión de la configuración se tendrán en cuenta el desarrollo de cada fase del proyecto a nivel con el cronograma que se define para cada actividad con sus respectivos plazos, de modo que para una validación de cambios o seguimiento del proyecto en cada instalación se deberá tener en cuenta el número de cámaras por día y la cantidad de sedes que se cubrirán al diario; siendo varias sedes se ha determinado un mínimo de puntos a instalar a diario con horas definidas para cada sede, lo cual nos permite ver el avance del proyecto a diario, validar si las pautas de cumplimiento se están llevando a cabo, que no hay retrasos en las actividades del proyecto, y como ítems de cumplimiento del proyecto en cada fase, Los avances serán registrados en hojas de Excel con macros establecidas para arrojar porcentajes de cada

actividad y también a nivel general, siendo representados estos datos además con gráficos para el entendimiento y fácil interpretación de los datos.

### 5.2.6 Enunciado del Alcance

Implementar un sistema de tecnología basado en CCTV para dar acompañamiento en materia de seguridad a las instalaciones físicas y personal adjunto a la secretaria distrital de integración social, (*SDIS*), brindar seguridad a personas en estado de vulnerabilidad social y vigilancia de ellas en tiempo real.

#### 5.2.6.1 Planificar la gestión del alcance aspectos de comunicación

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5
USAQUEN SUBA ENGATIVA FONTIBON	BARRIOS UNIDOS TEUSAQUILLO CHAPINERO MÁRTIRES SANTAFE CANDELARIA	PUENTE ARANDA KENNEDY BOSA PREDIO UBICADO EN MELGAR	USME SUMAPAZ CIUDAD BOLÍVAR ANTONIO NARIÑO	SAN CRISTOBAL TUNJUELITO RAFAEL URIBE URIBE

*Ilustración 4. Alcance de proyecto.*

Se desarrolla durante la creación de acta de Constitución, Se efectuará una reunión presencial entre los interesados principales Julián Calle (Interventor secretaría de integración social), Edison Páez (Director de Proyecto), Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto) y Gustavo Acero (*HSQE*),

los puntos sobre el proyecto se conversarán en el transcurso de la reunión, se escribirá un acta de lo acordado y anexara a la documentación, adicionalmente y como evidencia de lo pactado, se realizará la grabación de la reunión en formato video (*MP4*), como elemento que atestigüe la realización de la reunión, el Acta y video se anexaran a los entregables al final de proyecto.

### 5.2.6.2 Gestión del alcance

Al implementarse nuestro servicio generara seguridad en nuestro cliente para sus instalaciones y personal que trabaja bajo su responsabilidad además de las personas del sector asistentes a sus diferentes centros de esparcimiento cultural, al tener estas garantías de servicio disponible y con un alto nivel de satisfacción y confianza logrado no solo en nuestro cliente sino también en la comunidad del sector, se podrán ver reflejadas participaciones más activas del personal comunitario, mayor confianza entre los ciudadanos al verse más protegidos, nuestro cliente podrá monitorear sus bienes inmuebles en cualquier momento. Etc., esto técnicamente se realizará por la implementación de un sistema de circuito cerrado de televisión, una herramienta tecnológica como apoyo a la seguridad física de las instalaciones de la secretaria distrital de integración social. Llevaremos a cabo esta gestión dividiendo las zonas donde actúa la *SDIS* separándolas por grupos de la siguiente manera.

Todas las acciones o cambios en programación para esta gestión deben ser debidamente documentada y aprobada por control de cambios evaluando el impacto de esta medida, además dejar en constancia encargados para estas etapas y cada una de sus acciones específicas definiendo metas y objetivos cumplidos para ellas mismas, cada etapa del proyecto tendrá una validación por una parte de los interesados del proyecto, y se controlará mediante medidas internas aplicadas por el director del proyecto.

#### **i. Restricciones**

- Se debe laborar en horario nocturno ya que por alto flujo de población es riesgoso
- Arl riesgo tipo 5.

- Acompañamiento de seguridad de vigilancia ya que las zonas son de alto impacto.

**ii. Supuesto**

- Se estima que en cada puesto se debe instalar 4 cámaras los puntos son salas maternas adulto mayor, comisarías de familia comedores comunitarios, no se tiene certeza de que tal grande sean los establecimientos o si cada uno cuenta con estos puntos estratégicos

**iii. Requisitos de aprobación del proyecto**

El proyecto será aprobado por la alcaldía de Bogotá y la secretaría de integración social. La determinación de éxito de nuestro proyecto, será el culminar todos los aspectos pactados entre las dos partes dentro del tiempo y presupuesto pactado inicialmente.

5.2.7 EDT

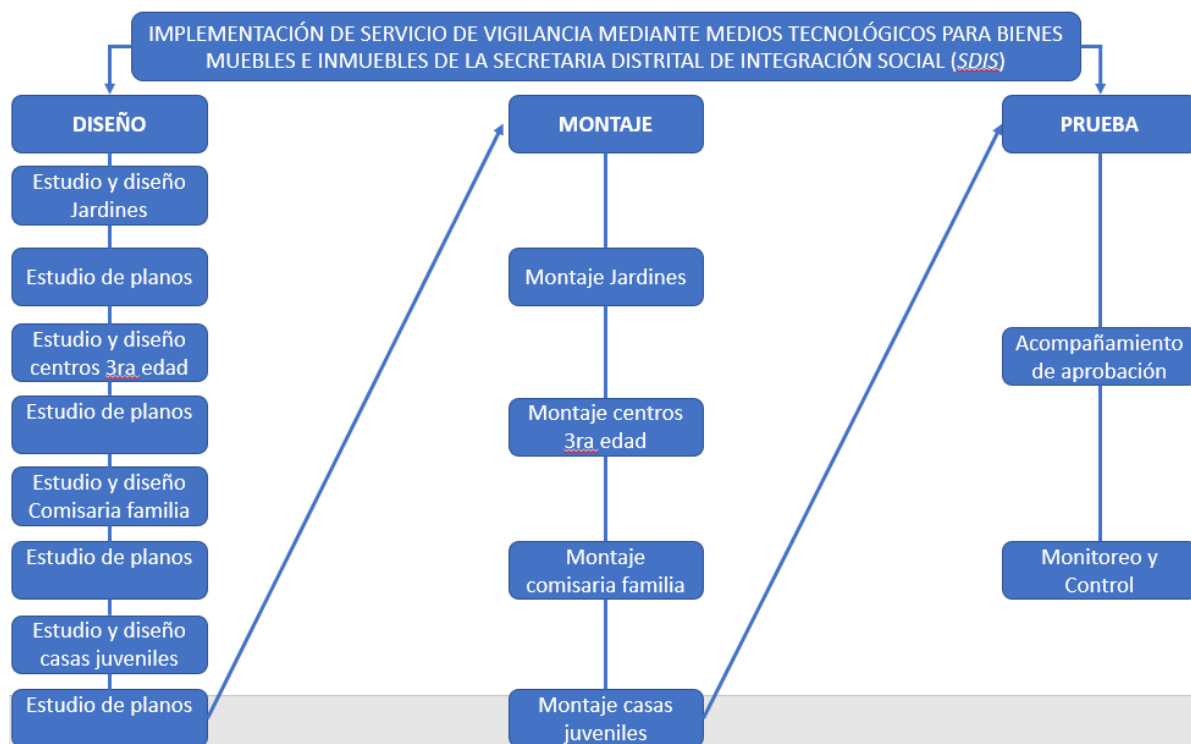


Ilustración 5. Estructura Desglose de Trabajo

5.2.7.1 Estructura de desglose de los recursos

Tabla 14. Desglose de recursos. Elaboración propia

Elementos EDT	Desglose mensual
Gerente de proyecto	\$ 300.000
Miembros	\$ 150.000

Contratistas	\$ 850.000
Equipos	\$ 950.000
Cámaras	\$ 850.000
NVR	\$ 750.000
Cableado	\$ 650.000
Material de instalación	\$ 850.000
Garantía	\$ 15.000
Reserva	\$ 20.000

**5.2.8 Matriz de Comunicaciones**

Información	Contenido	Formato	Nivel de Detalle	Responsable de Comunicar	Grupo receptor	Metodología o Tecnología	Canal	Frecuencia de comunicación
Inicio del	Creación			Gestos de	Todos	Informe	Reunión	

Proyecto	Acta de Constitución	Word	Bajo	Proyecto	los interesados	Documentado	Presencial	Una vez
planificación	Línea Base del alcance de Costos	Word	Alto	Gastos de Proyecto	Patrocinador y Equipo de Trabajo	Informe Documentado y Correo Electrónico	Correo Electrónico	Una vez
planificación	Plan Dirección del proyecto	Word	Alto	Gastos de Proyecto	Patrocinador y Equipo de Trabajo	Correo Electrónico	Correo Electrónico	Una vez
Avance del Proyecto	Datos de desempeño	Excel	Medio	Gastos de Proyecto	Gastos de Proyecto	Informe Documentado	Video Conferencia	una vez al mes
Avance del Proyecto	Informe seguimiento	Word	Medio	Gastos de Proyecto	Patrocinador	Informe Documentado y Correo Electrónico	Reunión Presencial	Cada dos meses
Cambios	Actualización	Word	Alto	Gastos de	Patrocinador y	Informe Documentado	Reunión	Según



	parámetros del proyecto		o	Proyecto	Equipo de Trabajo	do y Correo Electrónico	Presencial	necesidad de cambio
Entregables	entrega de documentación	Word	Medio	Gestos de Proyecto	Patrocinador y Gestor de proyecto	Informe Documentado y Correo Electrónico	Correo Electrónico	una vez
Cierre del proyecto.	Entrega del proyecto y firma de aprobación	Word	Alt o	Gestos de Proyecto	Patrocinador y Gestor de proyecto	Informe Documentado	Reunión Presencial	una vez

*Tabla 15. Modelo de comunicaciones.*

### 5.2.8.1 Planificar la gestión de las comunicaciones

Dentro de la gestión del Proyecto: “ Migración tecnología análoga a IP de secretaría de integración social de las localidades de puente Aranda y Kennedy”, que desarrollara la entidad Grupo Conexión Colombia, grupo quien ganó la licitación propuesta por parte de la secretaria de integración social de Bogotá se estipula:

Que en pro de conservar una comunicación fiable, directa y clara de todos los procesos que al desarrollo del este proyecto concierne, se efectuaran diferentes actividades como reuniones presenciales, Video Conferencias, envío y recepción de información vía correo electrónico, así como el envío por correo certificado de los informes que deban ser presentados ante y entre los interesados, permitiendo que la información se mantenga actualizada y las partes enteradas de las medidas tomadas en esta gestión junto a los cambios que puedan presentarse siendo necesidad de la realización del proyecto; los detalles de las herramientas, modelos y medios a utilizar se estarán especificando a continuación.

Dentro de los márgenes de las comunicaciones con conlleva este proyecto se tendrá presente en todo momento los siguientes aspectos

**i. Quienes necesitan que información y están autorizados para acceder a ella**

Las comunicaciones dentro de este proyecto se harán no solo de modo ascendente y descendente, al involucrar a todo el personal que trabaja y teniendo en cuenta que el **Director de Proyecto Edison Páez** será el encargado de transmitir la información a las partes interesadas hacia arriba, abajo y bidireccional en el grupo de trabajadores, este estará encargado de presentar ante Julián **Calle (Interventor secretaría de integración social)** quien representa al patrocinador que como hemos mencionado es la Secretaria de integración social de Bogotá, los documentos que avalen el desarrollo de las actividades como son Acta de Constitución, Línea Base del alcance, Plan dirección de proyecto, Datos de desempeño, Gestión de cambios, Informe seguimiento, Documentos con entregables del proyecto, así mismo deberá presentar la

información a **Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto)** y **Gustavo Acero (HSQE)** la socialización de los informes de avance del proyecto, cambios necesarios, actualizaciones de los entregables, y estos últimos recopilarán información en los diferentes grupos de trabajo que poseen a su cargo para cada fase del proyecto, con quienes definen e identifican el estado del proyecto en tiempo y costos.

## **ii. Cuando se va a necesitar la información**

Una sola vez: Se hará la presentación de informes documentos y reuniones una vez en aquellos eventos de importancia donde la presencia de esta información se un punto de partida para actividades importantes del proyecto, por ejemplo, en la creación de acta de constitución donde se hace necesaria la presencia de los interesados principales del proyecto como patrocinadores y su o sus delegados Julián calle (Interventor secretaría de integración social) y el director de proyectos Edison Páez en conjunto con Gustavo Acero (HSQE) y Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto); Otro evento donde será necesario que estas personas se reúnan, Sera en la definición de la línea base del alcance de costos con el fin de estipular la definición de los recursos asignados para el proyecto y como se realizara la distribución de estos según los cronogramas de actividades. Al definir además el plan para la dirección de proyectos estrategias que serán utilizadas y los modelos de presentación de informes, así como los grupos de trabajos, siendo también un elemento vital para dar inicio al proyecto se requerirá la evaluación de estos interesados y aprobación de todos con el fin de definir las directrices que manejaran el orden del proyecto. Por último, una reunión será necesario en la fase final del proyecto, a pesar que los entregables, documentos generados,

y toda la información resultante del desarrollo del proyecto puede ser perfectamente enviada vía correo electrónico, es necesario desplazarse a los puntos donde se han realizado las instalación de las cámaras para poder comprobar el funcionamiento del sistema de grabación desde las cámaras hasta el *pvr* y las adecuaciones de las salas de monitoreo que permitan brindarle principalmente al representante del patrocinador la Julián calle (Interventor secretaría de integración social) la posibilidad de probar y comprobar la efectividad de los trabajos realizados y avalar el cumplimiento de los requerimiento del proyecto, al mismo tiempo realizar las firmas que darán el cierre del proyecto constatando el cumplimiento del mismo.

**Cada dos semanas:** Los grupos de trabajos realizaran junto a con Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto) y Gustavo Acero (*HSQE*) reuniones mensuales con el fin de verificar el estado del proyecto, avances o retrasos que pudiese tener este y de inmediato evaluar las acciones pertinentes que puedan estabilizar el causal de tiempos que se encuentra disponible el proyecto, las reuniones permiten el desarrollo de lluvia de ideas y la integración de los grupos de trabajos y sus coordinadores.

**Según Necesidad:** Se harán presente en una reunión el director de proyectos Edison Páez, Gustavo Acero (*HSQE*) y Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto) y Julián calle (Interventor secretaría de integración social), en el evento en que sean necesario la aplicación de cambios en pro del proyecto para ser aprobados a la mayor brevedad por el representante del patrocinador, esto sí y solo si los cambios son necesarios dentro del proyecto.

**Una vez al mes:** Los grupos de trabajo, el director de proyectos Edison Páez, Gustavo Acero (*HSQE*) y Andrés Bobadilla (Coordinador de proyecto) realizarán reuniones mensuales para realizar seguimiento a los cronogramas y actividades de cambio postuladas en las reuniones semanales para controlar de modo medible los avances del proyecto los cambio y la distribución de los recursos.

### **iii. Donde se debe almacenar la información**

La información y toda la documentación resultante del desarrollo del proyecto se almacenará en correos electrónicos corporativos, Medios extraíbles como discos duros externos como medida de *Back Up* ante contingencia con los servidores o el impedimento de acceder a la web en un momento determinado.

### **iv. En que formato se debe almacenar la información**

La aplicación o software que se utilizará para el desarrollo de los informes estará bajo el Paquete de Office, utilizando de este las aplicaciones de Word, Excel y *Acces* para generar las bases de datos, con toda la reglamentación de normar **APA** en el formato interno de cada documento.

### **v. Como se puede recuperar la información**

Se contará con medios de *Back Up* como discos duros externos para contener la información y recuperarla en cualquier momento que se necesite.

### 5.2.9 Enfoque Jerárquico

**Alcaldía de Bogotá:** La **alcaldía de Bogotá** una vez creado el documento de licitación, decreta a través del documento mismo a las **secretarías de integración social** en donde se efectuarán las migraciones de tecnología, ya los ediles de las localidades.

**La secretaría de integración social y su representante Julián Calle** entablaran comunicación directa con el director de proyecto Edison Páez, este grupo tiene la responsabilidad de determinar los procesos de desarrollo del proyecto, planes de dirección, acción, distribución de presupuestos y demás.

**Edison Páez Director de Proyecto** dentro de la jerarquía, remite la información y protocolos a Lenin Flórez Interventor Interno y a los socios (**Seguridad Nueva Era Seguridad H&F**) que proporcionaran la seguridad en los recintos a los trabajadores y a todos los integrantes del proyecto.

**Edison Páez - Director de proyecto** baja la información al Coordinador de proyecto Andrés Bobadilla quien dentro de la responsabilidad que posee es coordinar a los grupos de trabajos que surgen de este proyecto, además Andrés Bobadilla mantiene comunicación directa con el Coordinador de Calidad Gustavo Acero, quien se encarga de velar por la seguridad del personal y que los protocolos de seguridad en el trabajo y bienestar sean cumplidos al margen de la norma para evitar incidentes. **Andrés Bobadilla** mantiene interrelaciones con los departamentos inferiores, Compras, instalaciones, Diseños y estos departamentos mantiene comunicación entre sí para efecto de los requerimientos del proyecto donde evalúan lo elementos

necesarios adquirir y a distribución que estos tendrán en cada una de las sedes que serán intervenidas.

### **5.2.9.1 Relación de responsabilidades de la organización del proyecto y los interesados**

En la jerarquía de comunicaciones se determina el nivel de trasmisión de información de modo detallado entre todos los interesados involucrados en el proyecto y no solo las cabezas principales de interesados del siguiente modo:

- 1) Alcaldía de Bogotá
- 2) Secretaria de integración social de Bogotá
- 3) Líderes Comunitarios
- 4) Asociaciones Vecinales
- 5) Director de Proyecto
- 6) Socios de negocio
- 7) Coordinador de Proyecto
- 8) Coordinador de *HSQE*
- 9) Departamento de Adquisiciones
- 10) Proveedores
- 11) Grupo Diseño
- 12) Grupo técnico de instalación
- 13) Directores de sedes

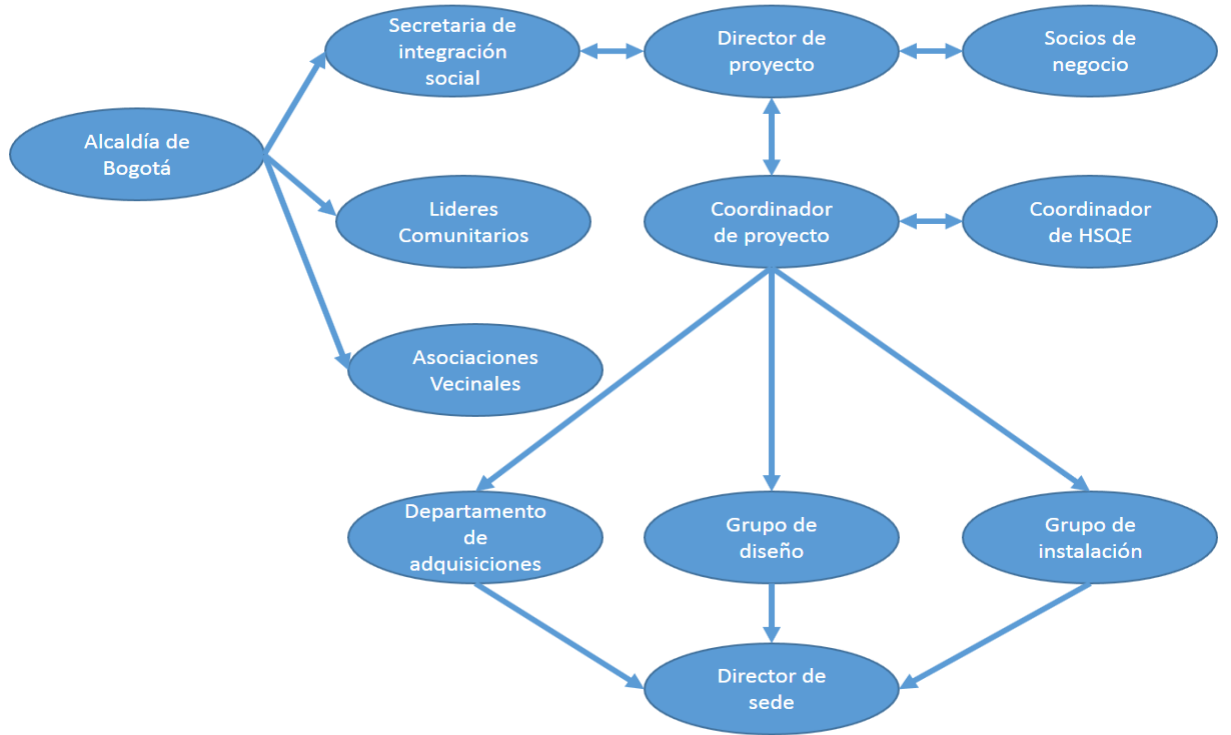


Ilustración 6. Organigrama general de jerarquías.

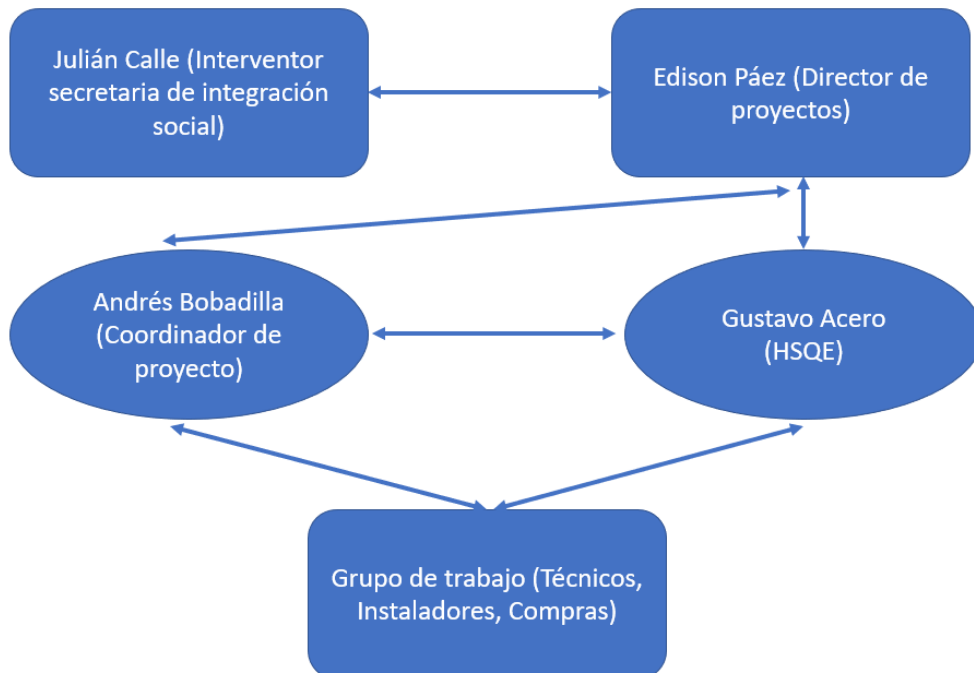


Ilustración 7. Organigrama de jerarquías dentro del proyecto



### **5.2.10 Enfoques multifacéticos de las comunicaciones**

Hemos catalogado las necesidades de comunicación entre las diferentes áreas y representantes como alto, medio y bajo, se realizaran para efecto de comunicaciones altas reuniones presenciales con las cabezas principales de los interesados por parte de Grupo Conexión Colombia y la Secretaria de integración Social de Bogotá; Para efecto de las necesidades de comunicaciones nivel Medio, La comunicación se maneja a través de videoconferencias, conferencias telefónicas que requieren d una atención pronta sin necesidad del desplazamiento de las cabezas del proyecto. Por último, para aquellas necesidades de comunicación bajas, se remitirá la información vía correo electrónico y correo certificado verificando la recepción de la información en el destino en cada uno de los eventos

#### **5.2.10.1 Tecnología de la Comunicación**

##### **i. Reuniones Presenciales:**

Nivel Alto creación acta de reunión y grabación en video de la reunión para atestiguar el desarrollo de los eventos.

##### **ii. Video Conferencias - Conferencias Telefónicas:**

Nivel Medio, requeridas para la toma de decisiones dentro del proyecto y la actualización de información, se generarán grabaciones de audio siendo establecidas como actas de la reunión.

### **iii. Correo Electrónico – Correo Certificado**

Nivel Bajo se realizará uso de este medio para el envío de información de avances, estado del proyecto, aprobaciones de cambios y actualizaciones del proyecto posterior a las reuniones y actividades que competen a la obtención de esta información.

### **iv. Medios Externos:**

Se realizará el uso de discos duros externos como medio de almacenamiento de la gestión documental del proyecto, además serán de utilidad como *BackUp*, dado el caso las vías de correo certificado y mail fallen.

### **v. Disponibilidad de la información:**

La gestión documental estará disponible en todo momento que se requiera, estará creada en formatos del paquete de office por la facilidad de manejo, familiaridad con los aplicativos y la forma sencilla en que estos documentos e informes pueden ser presentados e interpretados a través de office, principalmente en las aplicaciones de Microsoft Office Word Microsoft Excel y Microsoft Acces.

Los videos generados de las reuniones se grabarán y presentarán en formato *MP4* debido a la facilidad de reproducción en diferente medio, bien sean computadores, celulares proyectores y demás elementos tecnológicos capaces de reproducir videos.

Conferencias telefónicas serán grabadas en formatos *mp3* debido a la facilidad de reproducción en diferentes medios, bien sean computadores, celulares proyectores y demás elementos tecnológicos capaces de reproducir de audio.

Cabe resaltar que cada reunión, video, grabación de audio, y cualquier elemento de comunicación utilizado en el desarrollo del proyecto, contara con un documento escrito que haga referencia a los temas tratados en cada evento.

#### **5.2.10.2 Inclusión de interesados en la revisión del proyecto**

La mayoría de las comunicaciones se efectuarán de modo presencial debido al nivel de importancia que estas tienen para el proyecto, reuniones entre las cabezas interesadas, reuniones entre el director y coordinadores del proyecto, reuniones entre coordinadores de proyecto y Grupos de trabajo deberán ser de modo presencial.

Las reuniones y trasmisión de información entre los departamentos inferiores, Compras, Diseño e Instalaciones, se podrán llevar a cabo por medio telefónico, así como la trasmisión de la información hacia los directores de cada sede a intervenir.

Las videoconferencias y Conferencias telefónicas también podrán llevarse a cabo, únicamente entre el director de proyecto y el patrocinador, en el evento donde la reunión presencial no pueda llevarse a cabo, si y solo si, la información trasmitida no repercute drásticamente en el desarrollo del proyecto, en donde entonces, será absolutamente necesaria la reunión de interesados y la firma de los mismos en asistencia y aprobaciones.

### **5.2.11 Disponibilidad y Confiabilidad de la tecnología**

La información más delicada e importante del proyecto será transmitida mano a mano en las diferentes reuniones presenciales que se llevaran a cabo entre los principales interesados.

El correo electrónico y correo certificado se utilizará para el envío de información donde solo se está contenida avance del proyecto, estado del proyecto, información que no tendrá detalles como los presupuestos y las asignaciones de estos dentro del proyecto, protegiendo la integridad del personal que administra los recursos y los entes que los proporcionan.

### **5.2.12 Modelo de Comunicación**

#### **5.2.12.1 Codificar, Transmitir mensaje, Decodificar**

La ventaja del uso de las aplicaciones del paquete de office es que estas permiten dentro de su software agregar clave a los archivos, para visualizar o modificar el mismo permitiendo que solo el receptor tenga acceso a la información, y la protección del libro permite que quienes reciben la información no modifiquen los archivos agregando o eliminando información que puede repercutir considerablemente en el proyecto y que al ser tergiversada altera lo establecido y desarrollo, así como todo aquello en ellos contenido, esto es aplicable a *Office*, *Excel* y *Acces*.

Para el proceso de las grabaciones de audio y video de las reuniones se haría uso de un aplicativo de terceros como por ejemplo *TrueCryp*, de modo que solo el receptor pueda ver lo que el medio entregado con el video contiene.

Las claves para decodificar la información solo serán entregadas al destinatario y solo con posibilidades de visualización, no edición, además cada vez la clave será diferente para proteger los datos de terceros que puedan llegar a obtener la información de modo no autorizado.

### **5.2.12.2 Retroalimentación y respuesta**

La retroalimentación y respuesta a los archivos remitidos se recibirán por parte del receptor inicial también encriptados bajo los mismos modelos de seguridad, en un documento totalmente nuevo, los cambios serán aplicados por el emisor inicial en el documento original ya que este posee los códigos para des encriptar y editar los archivos del proyecto. En el nuevo documento de retroalimentación se debe especificar y referencial la información a modificar del documento original, señalando página, y línea o líneas que requieren de la corrección.

### **5.2.12.3 Métodos de Comunicación**

Serán los correos electrónicos y certificados informativos donde la importancia de los mismo la da el receptor y en su conveniencia de evaluar el estado del proyecto y la conveniencia de verificar sus avances.

Reuniones: Las reuniones se llevarán a cabo entre el patrocinador y el director de proyectos para realizar la toma de decisiones, y la evaluación de la gestión de cambios estas reuniones son de carácter presencial, además dentro del matiz de las comunicaciones estipulamos que dichas reuniones se llevaran a cabo al menos: una vez en la creación del acta de inicio, una vez al mes para evaluar el avance del proyecto, una más para realizar

la entrega y recepción del proyecto al final de todo donde se firman las aprobaciones y acepta el cierre.

Las presentaciones en las reuniones llevan gráficos para el fácil entendimiento de a información, inicialmente será a modo de exposición presentando la información ante el patrocinar, una vez la información sea asimilada, se desarrollará un debate y aporte de ideas a la presentación de la información para evaluar el impacto de lo presentado y si surgen necesidades de cambio.

### **5.2.13 Planificar la gestión de los riesgos**

Como empresa empleadora para este proyecto, nos compete obligatoriamente implementar el sistema general de riesgos laborales el cual por norma tiene el objetivo de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales, estas leyes son dadas por el ministerio del trabajo, destacando el cumplimiento del reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajos de alturas según la resolución 1409 del 23 de julio de 2012, es importante aclarar que el trabajo en alturas es considerado como toda labor o trabajo en el que exista el riesgo de caer de 1.50 mts, o más sobre un nivel inferior. Para mitigar los riesgos asociados para este proyecto, se implementará un programa de prevención y protección contra caídas en alturas, el cual contendrá las medidas y protocolos de prevención, protección contra impactos en caídas de alturas, protocolo de rescates, y mantener a todos los trabajadores certificados y en constante capacitación cada vez que se requiera como lo establece la resolución 1409 de julio del 2012. Esta normatividad estará documentada y será divulgada al personal de la compañía, así como a los terceros que participen en actividades.

Además, se debe garantizar que los trabajadores cumplan los protocolos de seguridad establecidos, controlar la participación activa en las certificaciones en alturas gratuitas dadas por la empresa, reportar alteraciones en su estado de salud la cual pueda comprometer su integridad física al momento de ejercer su actividad laboral. Estos riesgos serán llevados a un análisis cuantitativo y cualitativo para determinar los grados de impacto e importancia de cada escenario de riesgo posible.

Los encargados del equipo de gestión de riesgo, Édison Páez, PM, Andrés Bobadilla, coordinador, Gustavo Acero *HSQE*, programaran con su equipo de trabajo e interesados seleccionados, reuniones para determinar planes de gestión y actividades dentro del cronograma para incluirlos dentro del presupuesto del proyecto, también se definirán en estas reuniones niveles de riesgo, probabilidades he impacto de riesgos, donde en caso de realizar cambios o nuevas medidas a implementar en el plan de riesgos se documentaran y se aprobaran.

#### **5.2.13.1 Identificar los riesgos.**

Se genera un archivo de Excel con diferentes preguntas enfocadas a la temática respecto al proyecto. Si alguna de estas genera un tipo de riesgo se responderá “SI”, además se dará su nivel de impacto y una corta explicará del por qué se puede generar cierto riesgo. De no aplicar la pregunta o tener la certeza de que esta afirmación no generar ningún riesgo en el proyecto, se responderá “no aplica”. Este listado surge de la técnica de recopilación de información por lluvia de ideas entre el equipo de trabajo del proyecto.

## 5.2.13.2 Realizar el Análisis Cualitativo

	<b>Representa un riesgo (SI/NO/No aplica)</b>	<b>Riesgos identificados</b>	<b>Impacto si ocurre (Alto/Bajo/No aplica)</b>
La alta gerencia está comprometida con el proyecto	NO		NO APLICA
El proyecto está alineado a la estrategia de la Agencia	NO		NO APLICA
Está claramente definida y comunicada la estrategia a seguir con el proyecto	NO		BAJO
	SI		ALTO



Se cuenta con el compromiso de las demás áreas que intervienen en el proyecto		Cronogramas distintos, causa demoras en entregas.	
Todas las áreas involucradas en el proyecto están comprometidas a apoyar al proyecto con los recursos necesarios en los momentos oportunos	NO		NO APLICA
Otras áreas de la Agencia, además de la que gerencia el proyecto, tienen tareas asignadas al proyecto dentro de sus actividades	NO		NO APLICA

<p>Las áreas que participan y no están a cargo de la gerencia del proyecto tienen definida claramente la carga y tiempos necesarios para realizar las tareas asignadas</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p><b>Riesgos relativos a las organizaciones participantes del proyecto (clientes)</b></p>			
<p>¿Se poseen experiencias anteriores de trabajo entre las organizaciones participantes del proyecto? ¿Se conocen las lecciones aprendidas</p>	<p>SI</p>		<p>BAJO</p>

de dichas experiencias			
Está claramente definida y comunicada la estrategia para todas las partes del proyecto	SI	puede que falten interesados en la estrategia y alcance del servicio al iniciar su planeación	BAJO
La solución tiene claros beneficios percibidos por el cliente	NO		NO APLICA
La solución a implementar en el proyecto es conocida y comprendida por la alta gerencia del cliente	NO		NO APLICA

<p>La alta gerencia del cliente está comprometida con el proyecto</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p>El compromiso de la alta gerencia del cliente está escrito y firmado por ambas partes</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p>Se posee certeza que el compromiso político por la alta dirección de los involucrados perdurará durante toda la ejecución del proyecto. El proyecto trasciende un período de gobierno</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>

<p>El cliente comprende y comparte el uso de la metodología de trabajo planteada para el proyecto</p>	<p>SI</p>	<p>debemos tener en cuenta la cultura organizacional del cliente para implementar acciones en su empresa</p>	<p>BAJO</p>
<p>La gestión del proyecto debe realizarse en conjunto con el cliente</p>	<p>SI</p>	<p>Puede generar demoras, se planean entregas y estados del proyecto.</p>	<p>BAJO</p>
<p>El cliente comprende y garantiza la carga de trabajo que el proyecto le demandará. Posee las capacidades necesarias en recursos y tiempos</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>

para la ejecución del proyecto			
El cliente posee las capacidades necesarias para la operación y evolución del producto del proyecto	SI	debe determinarse inicialmente, para que lo implementado tenga tiempo de usabilidad	BAJO
El cliente ha comprendido la importancia de su participación en las instancias de relevamiento y revisión de los requerimientos, además del riesgo	NO		APLICA

que implica su falta de dedicación			
El cliente ha definido y comunicado claramente los roles de los actores relacionados al proyecto	NO		NO APLICA
El proyecto involucra diferentes áreas organizacionales del cliente (áreas, departamentos, oficinas)	SI	Lograr buena comunicación entre las áreas y el proyecto.	BAJO
El cliente tiene un área de tecnología	NO		NO APLICA

involucrada en el proyecto			
El cliente tiene experiencia previa en herramientas similares a las que plantea este proyecto	NO		NO APLICA
El cliente tiene una idea clara de lo que pretende de la solución	NO		NO APLICA
<b>Riesgos respecto a factores tecnológicos</b>			
Se posee experiencia con tecnologías similares en el Estado. Se poseen las lecciones aprendidas de estas experiencias	NO		NO APLICA



Se posee experiencia con tecnologías similares a nivel Nacional. Se poseen las lecciones aprendidas de estas experiencias	NO		NO APLICA
La solución tiene interacción con otros sistemas claves para el cliente	SI	Sistemas de seguridad externos. Capacitación escrita para manejar lo que se implementa	BAJO
La solución administra o debe cumplir restricciones que puedan afectar al cliente legal o económicamente	NO		NO APLICA
Más del 60% de la solución es nueva	NO		NO APLICA

La solución posee requerimientos estrictos de performance, seguridad o confidencialidad	NO		NO APLICA
<b>Riesgo relativos al proveedor de la solución</b>			
Existen proveedores en plaza con conocimiento y experiencia en las tecnologías del proyecto	SI	Se debe garantizar experiencia y conocimiento del personal técnico del proveedor	BAJO
Se posee experiencia con los proveedores candidatos. Se tiene acceso a las lecciones aprendidas de dichas experiencias	SI	informarnos del historial del proveedor para analizar su comportamiento y calidad de servicio	BAJO

El proveedor ha producido software o brindado un servicio similar al necesario al del proyecto anteriormente	NO		NO APLICA
El equipo técnico del proveedor asignado al proyecto posee experiencia en proyectos de este tipo	Si	se debe verificar con soportes	BAJO
Se poseen experiencias anteriores de trabajo con el proveedor	NO		NO APLICA
Las experiencias anteriores con el proveedor han sido exitosas	NO		NO APLICA

<p>El staff técnico del proveedor provee de componentes con los cuales deben interactuar otros sobre los que otros proveedores o interesados deben construir</p>	<p>SI</p>	<p>el proveedor debe contar con las herramientas necesarios para implementar el servicio</p>	<p>BAJO</p>
<p>El proveedor tiene una idea clara de lo que se pretende de la solución</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p>El proveedor participó del relevamiento de requerimientos del proyecto</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p><b>Riesgo relativos a la gestión del proyecto</b></p>			

Los objetivos del proyecto están definidos	SI	deben abarcar dentro de su definición todos los requerimientos de la mayoría de interesados	BAJO
El proyecto está claramente definido en todas sus etapas	SI	se realizará control a cada etapa para verificar que se cumpla con lo planteado	BAJO
Están claramente definidos y comunicados los roles en el proyecto	NO		NO APLICA
Todos los integrantes del equipo conocen claramente lo que se espera de ellos	NO		NO APLICA

<p>Las personas designadas al proyecto tienen las competencias adecuadas para los roles que van a desempeñar</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p>Las personas designadas al proyecto tienen experiencia relacionada a los productos o servicios que incluye el proyecto</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p>El proyecto depende de otros proyectos tanto en la organización como en el cliente</p>	<p>SI</p>	<p>debemos contar con disponibilidad del cliente para cumplir con alcance y cronograma del proyecto</p>	<p>ALTO</p>

<p>Se posee acceso a información relevante de los proyectos de los cuales se depende</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p>Los proyectos de los cuales se depende, poseen una correcta gestión, apoyo de la alta dirección de los organismos involucrados, presupuesto suficiente y las capacidades necesarias para su correcta ejecución</p>	<p>NO</p>		<p>NO APLICA</p>
<p>El análisis de las necesidades de los usuarios es claro. Está documentado</p>	<p>Si</p>	<p>Pueden surgir nuevas necesidades, se procura cumplir</p>	<p>ALTO</p>

		con escenarios futuros.	
El análisis de las necesidades de los usuarios está validado y aceptado por todas las partes involucradas en el proyecto	NO		NO APLICA
Se involucraron a los actores claves para la elaboración del cronograma tentativo	NO		NO APLICA
Los tiempos son razonables y compatibles con los recursos de las partes involucradas	SI	Posible aparición de nuevos hitos los cuales involucren un cambio en el cronograma	ALTO
El cronograma está muy apretado o se	NO		NO APLICA



planificó utilizando colchones y tiempos pesimistas			
Se tiene claramente identificada la cadena crítica	NO		NO APLICA
Las partes están de acuerdo con el cronograma	NO		NO APLICA
Está claramente definido el alcance y aceptado por todas las partes	SI	Es el principal objetivo, aunque durante el desarrollo del proyecto pueden variar.	ALTO
Se explicitan los puntos dudosos del alcance aclarando si están comprendidos o no	NO		NO APLICA

Las tareas del cronograma cubren el 100 % del alcance	NO		NO APLICA
Está claramente definido y aprobado por todas las partes el presupuesto	NO		NO APLICA
El presupuesto cubre todas las tareas del cronograma	SI	pueden generarse imprevistos, se debe tener en cuenta las reservas del proyecto	ALTO
Está claro, comunicado y asumido quiénes financian el proyecto y en qué momento se deben realizar los desembolsos	NO		NO APLICA

Para el cálculo del presupuesto se utilizaron ajustes a futuro (tipo de cambio, IPC, etc)	NO		NO APLICA
Se ha calculado el retorno de la inversión para el proyecto. Es positivo en un plazo razonable	NO		NO APLICA
Se incluyeron imprevistos en el presupuesto	NO		NO APLICA
Existen costos económicos o de negocio asociados a la entrega tardía de la solución	NO		NO APLICA

Existen costos económicos o de negocio asociados a la entrega de la solución con defectos	NO		NO APLICA
Disponibilidad de equipos por parte del proveedor	SI	Verificar que nuestro proveedor cumpla con la cantidad suficiente de recursos tecnológicos para el proyecto	ALTA
Seguridad en las zonas de instalación	SI	Asegurar la integridad de nuestros trabajadores y equipos en las zonas de alta peligrosidad	ALTA

<p>Afectación ambiental</p>	<p>SI</p>	<p>En eventuales climas adversos no será posible trabajar en alturas debido al plan de riesgos implementado.</p>	<p>BAJA</p>
-----------------------------	-----------	--	-------------

*Tabla 16. Identificación de Posibles Riesgos*

Determinados los posibles riesgos con mayor posibilidad de interponerse en el transcurso del proyecto. Se creará la lista de riesgos identificados a los cuales se determinarán sus posibles causas y efectos de ocurrir en el proyecto. Estos mismos pueden ayudar a implementar planes de acción y prevención al momento de llegar a suceder, lo cual veremos más adelante.

<p><b>RIESGO</b></p>	<p><b>NIVEL DE DETALLE</b></p>
<p>Información tardía y no eficaz de las áreas del cliente para alimentar el proyecto</p>	<p>se puede producir evento de diferentes tiempos de entrega en cronogramas, lo cual causaría un impacto negativo en el desarrollo de actividades</p>

<p>No hay claridad en la difusión de estrategias para todas las partes del proyecto.</p>	<p>Si existe desinformación en cualquier área acerca de la estrategia y finalidad del proyecto puede perderse el rumbo de los objetivos produciendo un efecto adverso en la culminación del mismo.</p>
<p>Capacidad insuficiente del cliente para la operación y evolución del proyecto</p>	<p>De no tener el cliente la infraestructura necesaria para soportar el servicio, impediría el alcance. Esto se debe Medir en la etapa de planificación para evitar este escenario</p>
<p>El servicio no cuente con documentación necesaria para la interacción de otros sistemas claves para el cliente.</p>	<p>Seguridad y control o terceros, deben manejar el sistema implementado mediante documentación escrita o manuales, evitando impactos de bajo alcance producidos por procedimiento incorrectos</p>

<p>proveedores en plaza con poco conocimiento y experiencia en las tecnologías del proyecto</p>	<p>Se puede producir eventos de daños al equipo tecnológico, demoras en la implementación del sistema por efectos de poca experiencia.</p>
<p>Los objetivos del proyecto cambian mediante la implementación del proyecto.</p>	<p>Se pueden producir eventos de cambios de objetivos una vez marchado el proyecto, causando un fuerte impacto en el alcance del mismo produciendo efectos retardantes en entregas.</p>
<p>El proyecto no está claramente definido en todas sus etapas.</p>	<p>Pueden generarse causantes de ampliación de cada etapa o nuevos objetivos en determinada etapa, lo cual puede impactar los costos del proyecto y tiempos de cronograma</p>
<p>El análisis de las necesidades de los usuarios</p>	<p>Se pueden producir nuevas necesidades en los usuarios dando lugar a efectos de</p>

<p>no es claro. falta documentación</p>	<p>reestructuración de objetivos y alcance del proyecto</p>
<p>Los tiempos son razonables y compatibles con los recursos de las partes involucradas</p>	<p>Pueden producirse situaciones donde se requieran más recursos de cualquiera de las dos partes produciendo efectos de sobrecostos.</p>
<p>El presupuesto cubre todas las tareas del cronograma</p>	<p>Pueden producirse eventos donde se requiera más de lo presupuestado por cambios en <i>TRM</i>, impactando negativamente el presupuesto del proyecto</p>
<p>Disponibilidad de equipos por parte del proveedor</p>	<p>Pueden producirse eventos donde el proveedor no cuente con los equipos necesarios de punto. Causando efectos de demoras de instalación y tiempos de entrega</p>
<p>Seguridad en las zonas de instalación</p>	<p>Por causa de inseguridad en las diferentes localidades de trabajo, pueden darse eventos de robos a</p>



	nuestros técnicos o de equipamiento tecnológico.
Afectación ambiental	En casos de invierno durante la ejecución del proyecto, no se podrán realizar trabajos en altura ya que puede afectar la integridad física de nuestros trabajadores

Tabla 17. Riesgos identificados del proyecto.

**5.2.13.3 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos**

La herramienta usada para evaluar el impacto de los riesgos será la matriz de riesgos, en esta se tendrá en cuenta la probabilidad de ocurrencia de los riesgos específicos identificados anteriormente contra la evaluación del impacto de los riesgos analizado el efecto potencial de los mismos sobre el objetivo del proyecto al momento de darse. Gracias a la matriz de riesgo se pueden establecer las prioridades de los riesgos. Para esto fijaremos una tabla de priorización de riesgos y así obtener los resultados más acordes para nuestro proyecto, así:

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>IMPACTO</b>
---------------------	----------------

Muy improbable	0-20%	Muy Bajo	2
Probablemente no suceda	21-40%	Bajo	4
Medianamente probable	41-60%	Moderado	6
Probable	61-80%	Alto	8
Suceso seguro	80-100%	Critico	10

*Tabla 18. Análisis cuantitativo de riesgos.*

De acuerdo a esto se determina el porcentaje de probabilidad dadas las veces de su probabilidad de impacto. Este cálculo nos arroja el valor numérico denominado, exposición al riesgo, el cual nos determina la amenaza general para este riesgo. Se obtuvo la siguiente tabla.

<b>Título</b>	<b>Probabilidad (Porcentaje)</b>	<b>Impacto (Numérico)</b>	<b>Exposición (Numérico)</b>
información inoportuna desde las áreas de gestión del cliente	20%	10	2,00
no hay claridad de la estrategia para todas las partes	40%	10	4,00
capacidad insuficiente del cliente para la continuidad del proyecto	20%	8	1,60
falta de documentación para la usabilidad mediante terceros	20%	8	1,60
proveedores con poca experiencia	40%	10	4,00
objetivos variables a través de la realización del proyecto	20%	10	2,00
no se define claramente el proyecto en cada una de sus etapas	20%	8	1,60
Necesidades de los usuarios no definidas ni documentadas.	60%	8	4,80

El presupuesto no cumple todas tareas del cronograma	60%	8	4,80
Disponibilidad de equipos insuficientes	60%	8	4,80
Inseguridad en zonas de instalación	80%	8	6,40
Afectación ambiental	60%	8	4,80

*Tabla 19. Análisis de riesgo por impacto.*

Acorde a esta clasificación de riesgos podemos generar la matriz de riesgos y verificar en que zonas se encuentran nuestros riesgos, estas se definirán por zonas de bajo, medio y alto impacto, así determinaremos cuales riesgos se les deben generar planes de acción rápidamente y mitigar sus niveles de impacto dentro del proyecto.

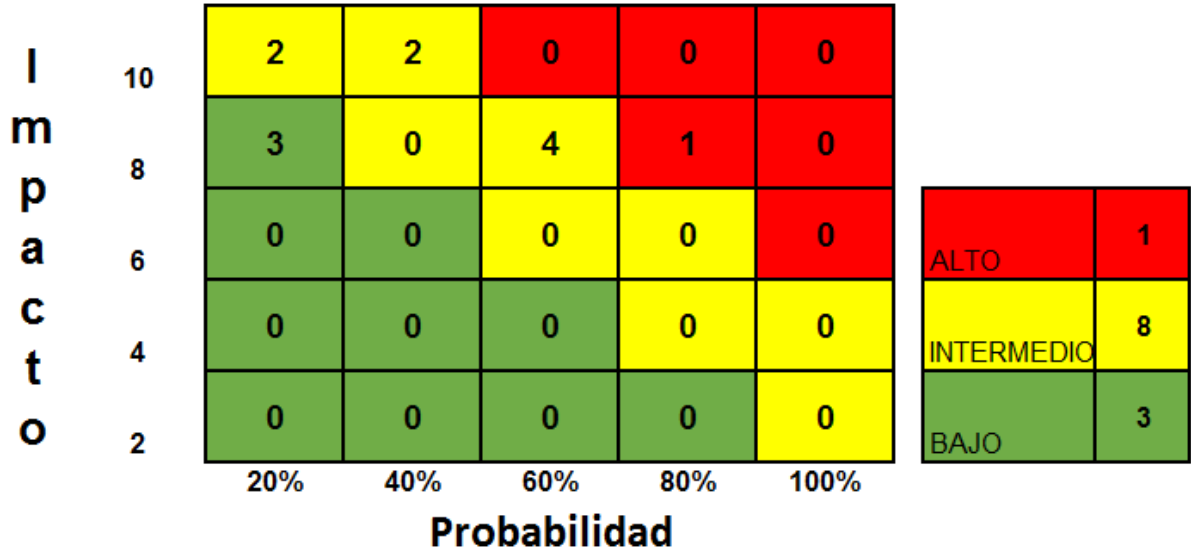


Ilustración 8. Matriz de impacto

5.2.14 Juicio de expertos

Interesado	Interés(es) en el Proyecto	Juicio de Expertos Experiencias
Julián calle	Interventor secretaria de integración social	Ingeniero electrónico <i>PMI</i> de la secretaria de integración social. La calidad es importante y se espera que tengamos buenos procesos para probar el sistema
Edison Páez	Director de proyecto	Nuestros clientes esperan que seamos profesionales, que respondamos preguntas a tiempo, y trabajemos con ellos para terminar el proyecto

Andrés Bobadilla	Coordinador de proyecto	Se deberá definir de forma clara el conjunto mínimo de entregables necesarios para dar por terminada cada fase de desarrollo. Aunque algunos entregables se desarrollan a lo largo de varias tareas.
Gustavo Acero	HSQE	El personal nuevo debe tomar cursos internos para estar seguros de que ellos entienden nuestros procesos de calidad. Todos los estándares corporativos de calidad deben ser tenidos en cuenta

Tabla 20. Juicio de expertos

#### 5.2.14.1 Criterios de evaluación de proveedores

Edison Páez	Director de proyecto
-------------	----------------------

El comprador estructura los documentos de la adquisición para facilitar la elaboración de una respuesta precisa y completa de parte de cada posible vendedor, así como la fácil evaluación de las respuestas. Estos documentos incluyen una descripción de la forma deseada de respuesta, del enunciado pertinente del trabajo de la adquisición y de cualquier disposición contractual requerida. Cuando se efectúan contrataciones con el gobierno, parte o la totalidad del contenido y estructura de los documentos de la adquisición pueden estar definidos por regulaciones en el cual nos brinda soporte y garantías.

### 5.2.14.2 Gestión y seguimiento de los proveedores

Para realizar la gestión y seguimiento de proveedores tendremos en cuenta las siguientes competencias que se describen en la siguiente tabla la cual nos da un enfoque al mejor proveedor de equipos electrónicos y materiales de instalación.

Gestión Y Seguimiento De Los Proveedores		Proveedor GVS	Proveedor DITRISEGURID AD	Proveedor JCA COMUNICACIONES
Criterio	Peso	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Enfoque técnico	30%	30%	25%	10%
Gestión garantía	30%	30%	25%	17%
Rendimiento	20%	20%	5%	11%
Precio	20%	12%	15%	18%
<b>Total</b>	100%	92%	70%	56%

Tabla 21. Análisis de proveedor

### 5.2.14.3 Métricas para evaluar a los proveedores

- Los proveedores en la lista corta usualmente realizan una oferta

final (*Best And Final Offer BAFO*)

- La salida final es un contrato firmado por el comprador y el proveedor(es) seleccionado(s)
- Importante establecer los criterios de evaluación, y las preferencias, antes de hacer una solicitud formal de Solicitud de propuesta o Solicitud de presupuesto (*RFP* o *RFQ*)
- Tener mucho cuidado con las propuestas que se ven bien en el papel
- Evaluar ciertos factores, tales como el rendimiento en el pasado y el enfoque de la gestión
- Pedir/Exigir una presentación técnica, como parte de una

**5.2.14.4 Propuesta Métrica**

Se tendrá una métrica de calificación por nota de 1 a 10 donde 1 es la menor nota y 10 la mayor nota se medirá por porcentajes cada Ítem el cual servirá para evaluar cada proveedor en cuanto sus competencias.

Parámetros	Métrica	Proveedor GVS	Proveedor DITRISEGURIDAD	Proveedor JCA COMUNICACIONES
------------	---------	------------------	-----------------------------	---------------------------------



Costo	Peso	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje
Tiempo de entrega	20%	10	2	7	1.4	8	1
Funcionalidad	15%	9	1,35	3	0.45	6	0.9
Mantenimiento	25%	6	1,5	5	1,25	4	1
Garantía	30%	10	3	3	0,9	2	0,6
Total	100%	35	77.85	18	22.5	20	22.6

Tabla 22. Métrica de proveedores.

### 5.3 Se debe cumplir como mínimo 3 meses de grabaciones cada punto.

Los meses de grabación de videos de vigilancia están estipulados entre los meses desde Octubre hasta Diciembre, para ello se evaluo la capacidad de almacenamiento de los sistemas pvr de grabacion en relacion a la resolucion de los videos y el peso que estos mismos ocupan en los discos duros, ademas los grupos instaladores en la fase final se convierten en guias y controladores con el fin de brinda el soporte y acompañamiento en cada una de las sedes donde se efectuaron instalaciones de sistemas cctv en esos meses verificando que el sistema no presente fallas que productan la perdida de imagen e

información, se ejecutan al tiempo las capacitaciones del funcionamiento de los sistemas de vigilancia a los equipos de seguridad de cada sede.

### 5.3.1 Gestión De Requisitos

Luego de identificar la gran mayoría de interesados para nuestro proyecto logramos determinar las necesidades y los requisitos más altos para cada uno de ellos en pro de conseguir los objetivos y la realización excelente del proyecto. Destacamos los siguientes:

- Las cámaras deben ser ip MARCA *HIKVISION*
- Se deben instalar como mínimo 4 cámaras en cada punto de integración social de cada localidad
- Se debe garantizar como mínimo 4 meses de grabación
- las instalaciones deben ser realizado con ducterías de tubo EMT  $\frac{3}{4}$  y con sus respectivos accesorios
- el sistema se debe visualizar en el puesto del guarda
- Se deben realizar en tres etapas cada una consta de dos meses.

#### **i. Entregables**

- Se debe entregar inventario de los equipos instalados con serial y activo de la empresa seguridad nueva era.
- Informe de rutas tomadas para la instalación.
- Direccionamiento ip utilizado.
- Acta de monitoreo para garantizar los 4 meses de grabación.

**ii. Análisis de supuestos y restricciones**

- Se debe laborar en horario nocturno ya que por alto flujo de población es riesgoso
- *Arl* riesgo 5.
- Acompañamiento de seguridad de vigilancia ya que las zonas son de alto impacto.

**5.3.2 Aprobación del proyecto**

El proyecto será aprobado por la alcaldía de Bogotá y la secretaría de integración social. La determinación de éxito de nuestro proyecto, será el culminar todos los aspectos pactados entre las dos partes dentro del tiempo y presupuesto pactado inicialmente.

**5.3.3 Calidad en requisitos**

Factores de éxito para la calidad (de acuerdo con la priorización de requisitos del proyecto). La alta administración debe estar totalmente concientizada y consustanciada con la importancia estratégica y operativa de la calidad, para lo cual deberá comprometerse plenamente tanto en los aspectos de liderazgo y planificación, como en los vinculados con la capacitación, mejora continua de los procesos y, los sistemas de prevención y evaluación que permitan el mayor nivel de calidad y satisfacción. Ello implica destinar todos los recursos que sean necesarios para hacer factible la calidad, se trate tanto de recursos financieros como de tiempos de dedicación. Y de acuerdo a las políticas de calidad establecida en grupo conexión Colombia SAS se han establecido 15 factores para el éxito de la calidad en la compañía con nuestros clientes e internamente.

- Compromiso de la alta administración

- Trabajo en equipo
- Medición de la calidad
- Corrección de problemas
- Comité de Calidad
- Capacitación y educación
- Objetivos de mejoramiento
- Prevención de defectos
- Recompensas y reconocimientos
- Procedimientos del programa de calidad
- Crecimiento con rentabilidad económica
- Necesidades de los clientes
- Proceso de planeación
- Planeación estratégica
- Cultura de la calidad

#### 5.3.4 Validar el alcance entregable

Entregable	Requisito	Actividades de aseguramiento y control	Frecuencia	Responsable
Acta diaria de labores	Formato diligenciado por el técnico	Aseguramiento	diaria	Técnicos

	y firmado por el cliente	Control:	Semanalmente	Coordinador de contrato
Acta de entrega de equipos y a satisfacción del cliente	Formato diligenciado por el cliente	Aseguramiento :	Al final del contrato	Coordinador de contrato
		Control:	Finalización de contrato	Coordinador de contrato
Registro fotográfico en medio magnético	Documentación gráfica de cada paso a paso de la instalación	Aseguramiento :	diarias	Técnicos
		Control:	semanalmente	Coordinador de contrato
Contrato	Acta de constitución del contrato en el cual se establecen los acuerdos entre contratista y contratante	Aseguramiento :	inicialmente	Representante legal
		Control:	finalización	Representante legal

Tabla 23. Calidad de entregables.

### 5.3.5 Controlar la calidad

Documentación de requisitos El proyecto será aprobado por la alcaldía de Bogotá y la secretaría de integración social. La determinación de éxito de nuestro proyecto será el culminar todos los aspectos pactados entre las dos partes dentro del tiempo y presupuesto pactado inicialmente

- Contratos.
- Acta de actividades diarias.

- Acta de entrega de equipos y satisfacción del cliente.

### **5.3.6 Política de Calidad del Proyecto (enfoque para gestión)**

#### **i. Aspectos generales y directrices de la organización**

Se debe entregar al cliente una instalación que cumpla las normas en instalación de tubería EMT Y en seguridad electrónica con la estética y arquitectura a la vista que el cliente considere, con material certificado de la norma que los rigen.

#### **ii. Enfoque para la planificación de la calidad del proyecto**

Certificarnos en ISO 9001 -9000 Y 18000 En el cual la compañía cuente con un plan de gestión de calidad que le de seguridad al cliente y genere una serie de documentos y actas.

#### **iii. Enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto**

Brindarle al cliente seguridad, confianza y tranquilidad por medio de un contrato encuestas y actas de entrega el cual el cliente manifieste su conformismo o inconformismo.

#### **iv. Enfoque para el control de la calidad del proyecto:**

La satisfacción del cliente con el producto adquirido con grupo conexión Colombia.

### **5.3.7 Gestión de cambios**

Para gestionar los cambios de ser necesarios dentro del proyecto se deberán presentar informes de avances y desarrollo de las actividades del cronograma y cumplimientos de

las mismas con el fin de evidenciar las necesidades de cambios dentro del proyecto, esta información será presentada principalmente ante el patrocinador y a al grupo de gestión establecido desde el inicio del proyecto, los interesados evaluarán la información entregada con el avance del proyecto y decidirán si es viable la solicitud que se presenta, en reunión y consenso con presencia del director de proyecto se dará el aval de cambio para ser implementado de inmediato al proyecto permitiendo la corrección de errores, retrasos o incluso avance acelerado del proyecto ajustando los parámetros iniciales del proyecto , para así mismo ser registrados en las actas y la documentación de los entregables, toda la documentación y registro de actividades se realizan con programas del paquete de office, esto permite que cualquiera de los interesados pueda acceder a la información sin necesidad de aplicativos o elementos adicionales que puedan retrasar o complicar el acceso y verificación de la información, además al estar familiarizados con estas aplicaciones les es más fácil la asociación de información como el anexo de información que pueda ser complementaria para el registro del proyecto.

#	Descripción	Impacto en el proyecto	Fecha de reporte	Reportada por	Asignada a	Prioridad (A/ M/B)	Fecha de respuesta	Estado	Comentarios
1	Costo de los equipos tecnológicos 10% mayor a lo planeado	Pequeño incremento de costos en el proyecto	may-15	Andrés Bobadilla	Páez Édison	A	jun-15	Cerrada	El director de proyecto accedió a aumentarlos fondos para cumplir el plazo

2	Dos personas abandonaron el proyecto	Necesario reasignar personal	sep-26	Andrés Bobadilla	Gustavo Acero	M	oct-10	Abierta	Si Gustavo no puede reasignar personal en una semana deberá hablar directamente con Peter
---	--------------------------------------	------------------------------	--------	------------------	---------------	---	--------	---------	---

Tabla 24. Matriz de cambios

### 5.3.7.1 solicitudes de cambio

### 5.3.7.2 Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

En la medida que el proyecto avance y se empiecen a ser necesarios cambios, se efectuara el registro detallado y comentado como archivo adicional, todos los incidentes presentados y que llevaron a la necesidad de efectuar dichos cambios, esto con el fin de evaluar la futuro las posibilidades de reincidencia de estos incidentes y si de estos mismo se derivan elementos adicionales que puedan afectar al proyecto, esto nos permite evaluar el impacto de cada actividad y sus complicaciones dentro del proyecto, así mismo comunicar al detalle a las partes interesadas que los obstáculos superados y a supera previniendo los cambios drásticos del cronograma.

Sobre el cronograma deberán también realizarse cambios en los tiempos o los recursos asignados en cada fase que ya se habían estipulado en el cronograma con la evaluación de la ruta crítica, se evaluara la conveniencia de administrar los recurso o el tiempo de cada fase, y aplicar la medida que menos afecte al proyecto, los cambios del cronograma e incidentes que se presenten serán expuestos en reunión presencia ante el patrocinador por parte del director de proyecto, para que en conjunto de ambas partes se



tomen las decisiones favorables que permitan que las partes puedan seguir con sus trabajos sin pérdidas.

Para la financiación del proyecto y los recursos que ya han sido asignado de estos a cada fase, teniendo en cuenta que el 50% del monto total será desembolsado para dar inicio a los trabajos de realización, los cambios e incidentes que puedan presentarse, no representarían mayor problema en el factor monetario del proyecto este podría seguir adelante con recurso proporcionado, Sin embargo, se tiene presente que los anticipos pueden ser solicitados y justificados según la necesidad de cambios del proyecto, sin la necesidad de llegar a hacer uso de la reserva antes de cumplir con los objetivos.

**i.** Plantillas de informes:

Normas APA.

**ii.** Políticas, estándares y procedimientos que definen las comunicaciones:

Información distribuida de modo jerárquico, información encriptado desde la emisión.

**iii.** Tecnologías específicas de comunicación disponibles:

Correo Electrónico, Discos externos, Paquete de Office, Correo Certificado, Reuniones, Video Conferencias, Conferencias telefónicas.

**iv.** Medios de comunicación permitidos:

Verbales y escritos.

v. Políticas de conservación de registros y Requisitos de seguridad:

Conservación y recuperación de información a través de *Back Up* almacenado en discos externos encriptados, encriptación de archivos por individuales.

## 6. CONCLUSIONES

Los sistemas de *cctv* no constituyen un sistema de prevención sin embargo pueden ayudar a mitigar riesgos en la población que visita los centros de integración dispuestos por el gobierno, con el control y vigilancia constante con inclusión del factor humano se pueden tomar medidas de acción rápida ante alguna situación desafortunada que presentada en estos lugares.

La volumen de personas que acuden a estos lugares es bastante alto, lo que dificulta la ejecución de las actividades, se debe dispone del personal en un horario nocturno para ejecutar las intervenciones necesarias en la obra sobre la infraestructura, el cableado y las redes, ya que estas actividades representan un riesgo para el personal civil que no está capacitado en mediada de seguridad, además se deben desactivar eventualmente las redes eléctricas en parte de la instalación dejando a oscuras por momentos la obra dificultando la realización de las tareas valiéndose de elementos adicionales para poder visualizar el entorno.

La presencia de personal ajeno al proyecto durante las actividades de instalación representa un riesgo a la inversión realizada y al proyecto mismo, casos en donde un particular pueda sacar provecho de la situación, al tratar de adueñarse de los insumos encontrados en la obra, aprovechando un posible descuido del personal para para retirar los activos del proyecto.

De la misma forma en que estos lugares son concurridos se vuelve una necesidad la instalación de sistemas de vigilancia CCTV por seguridad principalmente de los mismos acudientes, las multitudes podrían prestarse para altercados, atentados entre otras situaciones que ponen en riesgo la integridad de las personas, el avance tecnológico y la

instalación de estos sistemas en entidades gubernamentales permite al estado no solo visualizar la funcionalidad de estos centros de integración, además permite preservar la integridad de los inmuebles y el contenido que ponen a disposición de la sociedad.

La instalación de los sistemas de *cctv* y el desarrollo de este tipo de proyectos en diferentes sedes de integración con diferentes naturalezas permiten al estado verifica si las inversiones a nivel social que está realizando son justificadas, con estos sistemas se puede verificar la cantidad de gente que hace uso de estos centros sea sostenible como inversión social, puesto que mantener abierta o activa una de estas sedes al estado le representa una inversión que al ser sub utilizada se convertiría en un gasto no sostenible, lo que permitirá re evaluar los fondos que dispone para gestión social y destinarlos a casos distintos.

## 7. REFERENCIAS

Andrew S. Tanenbaum, D. J. (2012). *Redes de computadoras*. Mexico: Pearson Education, Inc.

Bogota, A. M. (10 de Enero de 2018). *scj.gov.co*. Obtenido de *scj.gov.co*:  
<https://scj.gov.co/es/noticias/bogot%C3%A1-cuenta-m%C3%A1s-1600-c%C3%A1maras-vigilancia>

Bogota, A. M. (11 de Julio de 2018). *Secretaria Distrital de Integracion Social*. Obtenido de Secretaria Distrital de Integracion Social:  
<http://www.integracionsocial.gov.co/index.php/noticias/116-otros/2635-secretaria-social-le-pone-cerrojo-a-la-informacion-de-la-entidad>

CALDERÓN, J. M. (17 de Julio de 2013). *www.funcionpublica.gov.co*. Obtenido de *www.funcionpublica.gov.co*:  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53776>

Carli, V. (2008). *Valoración del CCTV como una Herramienta efectiva de manejo y seguridad para la resolución, prevención y reducción de crímenes*. Montreal : Copyright CIPC 2009.

Cesar, L. R. (2007). *Estructura, funcionamiento y aplicacion de las camaras IP*. Pachuca de soto: Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo .

Christoph Müller, D. B. (2004). *Zurich main railway station: A typology of public CCTV systems*. Switzerland: University of Zurich.

Clive Norris, M. M. (2012). *he Growth of CCTV: a global perspective on the international diffusion of video surveillance in publicly accessible space*. united kingdom's: Surveillance & Society.

Colombia, G. d. (2008). *Guía para el manejo de garantías en Procesos de Contratación*. Bogota: Gobierno de Colombia.

Comercio, S. d. (2016). *Proteccion de datos personales en sistemas de video vigilancia*. Bogota: Mincomercio industria y comercio.

Gerencie.com. (17 de Mayo de 2018). *www.gerencie.com*. Obtenido de [www.gerencie.com](https://www.gerencie.com/contratista-independiente.html): <https://www.gerencie.com/contratista-independiente.html>

hikvision. (Septiembre de 2016). *www.hikvision.com/*. Obtenido de [www.hikvision.com/](https://www.hikvision.com/es-la/Corporate/About-Hikvision): <https://www.hikvision.com/es-la/Corporate/About-Hikvision>

Internacional, I. (2005). *SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*. Bogota: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Internacional, I. (2015). *SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*. Bogota: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Navarro, F. (17 de 01 de 2019). *Revista Digital Inesem*. Obtenido de Revista Digital Inesem: <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/sistema-de-cctv/>

Project Management Institute. (2015). *Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide*. Chicago: Project Management Institute.

Project Management Institute, I. (2017). *Guia de los fundamentos para la direccion de proyectos*. Pennsylvania : Project Management Institute, Inc., editor.

RNDS. (s.f.). *Camaras IP*. [editorial@rnds.com.ar](mailto:editorial@rnds.com.ar).

SafetYa. (23 de Junio de 2019). *SafetYA®* . Obtenido de SafetYA® : <https://safetya.co/que-es-una-arl-en-colombia/>

Sánchez, Á. S. (15 de Junio de 2018). *raiolanetworks.es*. Obtenido de [raiolanetworks.es](https://raiolanetworks.es/blog/que-es-una-direccion-ip/): <https://raiolanetworks.es/blog/que-es-una-direccion-ip/>

Sánchez, I. S. (2015). *Cronograma de actividades*. Hidalgo: Universidad autonoma del estado de Hidalgo.

Sosio, N. (Febrero de 2014). *S.O.S. SEGURIDAD*. Obtenido de S.O.S. SEGURIDAD:  
<http://www.seguridadsos.com.ar/camaras-de-seguridad-analogicas/>

Superintendencia, I. y. (16 de Septiembre de 2016). *PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN SISTEMAS DE VIDEOVIGILANCIA. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN SISTEMAS DE VIDEOVIGILANCIA*. Colombia.

Tiempo, E. (18 de Diciembre de 2016). *www.mininterior.gov.co*. Obtenido de [www.mininterior.gov.co](http://www.mininterior.gov.co): <https://www.mininterior.gov.co/sala-de-prensa/noticias/con-camaras-gobierno-refuerza-la-seguridad-de-las-ciudades>

William Abdres Correa Rodriguez, C. D. (2017). *Funcionamiento De Los Ssistemas CCTV En La Era Digital. Funcionamiento De Los Ssistemas CCTV En La Era Digital*. Santa Marta, Colombia.

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO DE VIGILANCIA MEDIANTE MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL (SDIS) , autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

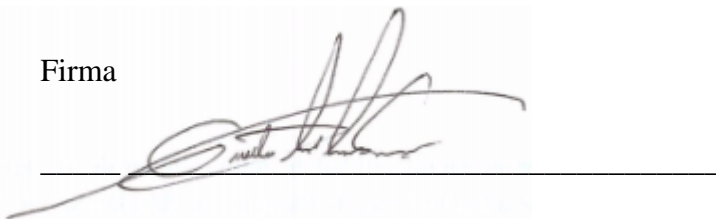
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Gustavo Adolfo Acero Garcia

CC. 1018437575