

**ASESORIA Y ACOMPAÑAMIENTO EN IMPLEMENTACION DE  
SISTEMAS DE INFORMACION EN PEQUELAS Y MEDIANAS EMPRESAS  
EN BOGOTA**


**GINA PAOLA SILVA BALLE  
LINA JOHANA RODIGUEZ BAYONA**

**GRUPO: 104001A\_ 614**

**PRESENTADO A:**

**WILLIAM TORO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINSTRATIVAS, CONTABLES,  
ECONOMICAS Y DE NEGOCIOS  
ESPECIALIZACION EN GESTION DE PROYECTOS  
BOGOTA 2019**



**ASESORIA Y ACOMPAÑAMIENTO EN IMPLEMENTACION DE  
SISTEMAS DE INFORMACION EN PEQUELAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN  
BOGOTA**

**GINA PAOLA SILVA BALLE  
LINA JOHANA RODIGUEZ BAYONA**

**GRUPO: 104001A\_ 614**

**Proyecto de grado aplicado presentado a grupo de pares evaluadores**

**PRESENTADO A:**

**WILLIAM TORO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINSTRATIVAS, CONTABLES,  
ECONOMICAS Y DE NEGOCIOS  
ESPECIALIZACION EN GESTION DE PROYECTOS  
BOGOTA 2019**



## Tabla de contenido

Listas de tablas.....	7
Lista de ilustraciones .....	8
Título: Asesoría y acompañamiento en implementación de sistemas de información en pequeñas y medianas empresas en Bogotá .....	
	10
Introducción .....	10
Capítulo 1.....	12
1. Planteamiento del problema .....	12
2. Objetivos.....	15
2.1.1. Objetivo General.....	15
2.1.2. Objetivos específicos .....	15
3. Justificación .....	15
4. Hipótesis .....	16
5. Marco de referencia .....	16
5.1. Marco Teórico .....	16
5.1.1. Sistema de información .....	16
5.1.1.1. Definición sistema de información .....	16
5.1.2. Evolución de los sistemas de información.....	18
5.1.3. Visión de los sistemas de información.....	18
5.1.4. Sistemas de información en la sociedad, los negocios y la industria.....	19
5.1.5. Sistemas de información y de soporte a las decisiones.....	20



5.2. Marco conceptual.....	21
5.2.1. Generalidades.....	21
5.2.2. Definición de conceptos.....	21
5.2.2.1. Sistema de información.....	21
5.2.2.2. Software .....	22
5.2.2.3. Datos .....	22
Capítulo 2.....	23
6. Metodología.....	23
6.1. Metodología Ágil.....	23
6.2. Aplicación de los procesos del PMBOK .....	26
6.2.1. Plan de comunicaciones del proyecto .....	26
Proceso para administrar las comunicaciones en el proyecto.....	26
Información /Datos a Comunicar.....	26
6.2.2. Plan de calidad del proyecto .....	27
Control de calidad:.....	27
Aseguramiento de la Calidad.....	27
6.2.3. Plan de gestión de la calidad.....	28
6.2.4. Gestión de los interesados o stakeholders.....	29
6.2.5. Directorio del proyecto .....	30
6.2.6. Plan de gestión de los requisitos .....	31
6.2.7. Plan de gestión de riesgos .....	34

6.2.8. Indicadores claves de desempeño .....	37
7. Diseño de la investigación .....	37
8. Población y muestra.....	38
9. Recolección de información .....	39
Capítulo 3.....	40
10. Administración del proyecto.....	40
Nombre de las personas que participan en el proceso .....	40
10.1. Recursos disponibles .....	40
10.2. Organigrama del proyecto. ....	41
10.3. Horario de trabajo .....	41
10.4. Disponibilidad del recurso .....	42
10.5. Logística .....	44
10.6. Presupuesto .....	44
10.7. Cronograma .....	46
Capítulo 4.....	47
11. Resultados de la investigación.....	47
11.1. Análisis de resultados .....	57
11.2. Análisis Juicio de expertos .....	58
11.3. Preguntas para el grupo de expertos (Encuesta) .....	58
11.4. Respuestas del juicio de expertos seleccionado.....	61
11.5. Graficas de respuestas por el juicio de expertos .....	62



Conclusiones.....	66
Bibliografía.....	68
Referencias .....	69



## Listas de tablas

Tabla 1. Plan de gestión de la calidad. Elaborado por Gina Silva.....	29
Tabla 2. Roles y responsabilidades. Elaborado por Gina Silva.....	31
Tabla 3. Plan de gestión de los requisitos. Elaborado por Gina Silva.....	34
Tabla 4. Plan de gestión de los riesgos. Elaborado por Gina Silva .....	37
Tabla 5. Diseño de la Investigación Gina Silva.....	38
Tabla 6. Metodología ágil elaborado por Gina Silva.....	39
Tabla 7. Participantes del proyecto. Fuente: Elaboración propia .....	40
Tabla 8. Equipo de Proyecto. Elaborado por Gina Silva.....	42
Tabla 9. Presupuesto del proyecto elaboración propia .....	45
Tabla 10. Cronograma del proyecto. Elaboración propia.....	46
Tabla 11. Líneas Distribuidas. Elaborado por Gina Silva .....	47
Tabla 12. Resultados factor de calidad. Elaborado por Gina Silva .....	48




## Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Metodología ágil elaborado por Gina Silva.....	23
Ilustración 2. Diagrama metodología ágil. Elaborado por Gina Silva.....	25
Ilustración 3. Organigrama del proyecto. Elaborado por Gina Silva .....	41
Ilustración 4. Diagrama de Pareto de Factor con medias. Elaborado por Gina Silva.....	48
Ilustración 5. Diagrama de Pareto de Factor con Delta SN. Elaborado por Gina Silva .....	49
Ilustración 6. Gráfica de efectos principales para Medias. Elaborado por Gina Silva .....	50
Ilustración 7. Gráfica de efectos principales para Relaciones SN. Elaborado por Gina Silva	50
Ilustración 8. Gráfica de distribución de calidad. Elaborado por Gina Silva .....	51
Ilustración 9. Gráfica de distribución de participación. Elaborado por Gina Silva.....	51
Ilustración 10. Gráfica de distribución de compromiso. Elaborado por Gina Silva.....	52
Ilustración 11. Gráfica de distribución de identificador de factores. Elaborado por Gina Silva .....	53
Ilustración 12. Gráfica de distribución de calidad. Elaborado por Gina Silva .....	54
Ilustración 13. Gráfica de distribución de participación. Elaborado por Gina Silva.....	55
Ilustración 14. Gráfica de distribución de participación. Elaborado por Gina Silva.....	55
Ilustración 15. Gráfica de distribución de identificación de factores. Elaborado por Gina Silva .....	56
Ilustración 16. Gráfica de respuesta de juicio de expertos. Elaborado por Gina Silva.....	61
Ilustración 17. Tabulación de pregunta 1 a personal experto .....	62
Ilustración 18. Tabulación de pregunta 2 a personal experto .....	62
Ilustración 19. Tabulación de pregunta 3 a personal experto .....	62
Ilustración 20. . Tabulación de pregunta 4 a personal experto .....	62
Ilustración 21. Tabulación de pregunta 5 a personal experto .....	63
Ilustración 22. Tabulación de pregunta 6 a personal experto .....	63





Ilustración 23. Tabulación de pregunta 7 a personal experto .....	63
Ilustración 24. Tabulación de pregunta 8 a personal experto .....	63
Ilustración 25. Tabulación de pregunta 9 a personal experto .....	64
Ilustración 26. Tabulación de pregunta 10 a personal .....	64
Ilustración 27. Tabulación de pregunta 11 a personal experto .....	64
Ilustración 28. Tabulación de pregunta 12 a personal experto .....	64
Ilustración 29. Tabulación de pregunta 13 a personal experto .....	65
Ilustración 30. Tabulación de pregunta 14 a personal .....	65
Ilustración 31. Tabulación de pregunta 15 a personal .....	65




**Título: Asesoría y acompañamiento en implementación de sistemas de información en pequeñas y medianas empresas en Bogotá**

**Introducción**

En los últimos años los sistemas de información han sido objeto de estudio por las organizaciones empresariales. El ambiente donde las compañías desarrollan sus actividades es cada vez más complejo. La globalización, el proceso de internacionalización de las compañías, el incremento de competidores en los mercados de bienes y servicios, la velocidad en el desarrollo de las tecnologías de información, el aumento de la incertidumbre en el entorno y la reducción de los ciclos de vida de los productos, originan que la información se convierta en un elemento clave para la gestión, así como para la supervivencia y crecimiento de las compañías. Si los recursos básicos analizados hasta ahora eran tierra, trabajo y capital, ahora la información aparece como otro insumo fundamental a valorar por las empresas.

En Colombia se han hecho avances importantes en la política de sistemas de información, gracias a estos y con la creación del marco regulatorio que permite que los actores se vinculen al mundo de los sistemas de información más y más empresas están optando que dentro de su estrategia de negocio se contemple el sistema de información.

Se ha evidenciado que las principales preocupaciones de la organización es la desinformación y desorganización de sus operaciones, presentando inconvenientes en control de inventarios, demoras del despacho de mercancía, estados financieros fuera de tiempo originando un sesgo en la toma de decisiones, problemas con los despachos, desaciertos en las proyecciones de ventas. Teniendo en cuenta los antecedentes el proyecto consiste en la creación de una empresa que desarrolle software con consultoría experta en



implementar sistemas de información. La hipótesis que se plantea es que la correcta implementación de un sistema de información puede convertirse en una herramienta eficiente que optimice los procesos de la organización. El objetivo principal es resolver la dificultad en la elección en implementación de sistemas de información en pequeñas y medianas empresas.

Para llevar a cabo el desarrollo y organización del proyecto se ha dividido en 4 amplios capítulos. En el capítulo 1; Se efectúan temas relevantes como lo son: el planteamiento del problema, objetivos y marco teórico entre otros relacionados en la tabla de contenido. Para el capítulo 2 se propone la metodología de investigación, técnicas y tipos de recolección de información. En el capítulo 3 se relaciona todo lo correspondiente a recursos del proyecto y para finalizar en el capítulo 4 se plasman los resultados y análisis de la encuesta aplicada al juicio de expertos.



## Capítulo 1

### 1. Planteamiento del problema

Décadas de desarrollo de sistemas de información documental, con sus elementos correspondientes de recuperación de información, han dado lugar a un consenso (a veces más implícito que explícito) sobre cuáles son los componentes de tales sistemas y las formas más eficaces de implementarlos mediante sus interfaces de usuario (Nielsen; Lorangen, 2006; Hearst, 2009; Thurow; Musica, 2009; Morville; Callender, 2010; Abadal; Codina, 2011; Guallar; Codina; Abadal, 2017).


Los datos pueden ser definidos según el contexto donde se analicen, un conjunto de números no dice mayor cosa, pero si se evidencia que son documentos de identidad ya la información se vuelve valiosa y se puede dar una interpretación certera.

Los datos elaborados de cierta forma y transformado a las necesidades del receptor pueden ser completamente efectivos y eficaces. Teniendo las siguientes características: Tienen propósito, aportan conocimiento, están disponibles y de fácil acceso para el decisor, tiene significado, es intangible y por último el contexto facilita su comprensión.

Los sistemas de información tienden a confundirse que son solo sistemas de datos, y las compañías, no han sabido diferenciar ni cómo manejar la cantidad de datos que tienen, dificultando así la toma decisiones, dando estrategias poco eficaces ya que lo único que tienen sobre la mesa es “ruido de datos”.

La información tiene un papel fundamental dentro de la organización, sirviendo de conexión entre sus colaboradores. Comunicarse es compartir información. Estos serían los objetivos esenciales de la comunicación (González, 2001):

El soporte y coordinación de los procesos de gestión para tomar decisiones a todos los niveles de la empresa, posibilitando la conexión al mismo tiempo del entorno.



Dar a conocer a todos los miembros los objetivos corporativos, por lo que pueden contribuir a mejorar su cumplimiento, permitiendo la adhesión de los trabajadores al proyecto. En este sentido se dice que la información es el sistema nervioso de la misma.

Facilitar procesos de cambio en la empresa; sólo mediante una información que explique en qué consisten los cambios y qué se lograra con ellos. Por lo anterior se debe dejar muy claro que la información es un recurso para la empresa tan esencial que se califica como la sangre vital de la empresa.

Se ha evidenciado que las principales preocupaciones de la organización es la desinformación y desorganización de sus operaciones, presentando inconvenientes en control de inventarios, demoras del despacho de mercancía, estados financieros fuera de tiempo originando un sesgo en la toma de decisiones, problemas con los despachos, desaciertos en las proyecciones de ventas. Todo esto se puede corregir y mejorar con un excelente sistema de información adaptado a las necesidades de cada empresa.

Dificultad en elección e implementación de Sistemas de Información en pequeñas y medianas empresas, todos los entes económicos pasan por diferentes momentos y uno de estos es la elección de software que ayudara con el desarrollo de la operación de la misma.

Una mala elección puede traer las siguientes consecuencias:

No lograr lo planeado tiene implicaciones en: tiempo de implementación eternos, bajos niveles de calidad, en lugar de disminuir los costos estos tienden a crecer considerablemente, pérdida del control.

Algunos de los efectos inmediatos son:

Líderes frustrados, pérdida de credibilidad de la inversión, caos palpado por los clientes y terceros, cambio de un costoso proceso que funcionaba primitivamente por uno



que no siempre funciona y con un nivel de sofisticación que bloquea toda la acción correctiva, disminución de los márgenes de rentabilidad del negocio desaprovechando la tecnología (Recursos y Procesos)



## **2. Objetivos**

### **2.1.1. Objetivo General**

Asesorar y acompañar a las pequeñas y medianas empresas en Bogotá en la implementación de sistemas de información.

### **2.1.2. Objetivos específicos**

2.1.2.1. Implementar metodologías ágiles

2.1.2.2. Proponer a través de las metodologías ágiles una estrategia de implementación para proyectos exitosos.


2.1.2.3. Estandarizar y optimizar procesos empresariales

2.1.2.4. Transferir conocimiento y tecnología a las empresas.

## **3. Justificación**

Ante las evidentes preocupaciones de las empresas como la desinformación y desorganización de las operaciones las cuales presentan inconvenientes en control de inventarios, demoras del despacho, estados financieros a destiempo originando así un sesgo al momento de tomar decisiones. Los datos transformados a las necesidades del receptor pueden ser tan efectivos y eficaces como se requiera por lo que es importante que cuenten con características: Que tengan un propósito, que aporten conocimiento, que estén disponibles y que sean de fácil acceso.

El proyecto se crea por la necesidad de las pequeñas y medianas empresas de establecer procesos organizados que permitan ser estandarizados y así poder acceder a la información de forma más ágil y organizada lo que las llevaría a poder tomar decisiones estratégicas en pro del crecimiento de las mismas.



El proyecto busca el desarrollo de las PYMES en la ciudad de Bogotá, mediante un eficiente sistema de información lo cual les permitirá enfocarse en su propósito y continuar creciendo generando un posible aumento de puestos de trabajo.

#### **4. Hipótesis**

La correcta implementación de manera ágil de un sistema de información puede convertirse en una herramienta que optimice los procesos, haciendo más eficientes y competitivas las áreas claves para el negocio. Lograr el éxito esperado, garantiza a los stakeholders como clientes y proveedor tener calidad, cumplimiento y un idioma común entre las partes que facilite el tránsito de la información transversalmente dentro de la organización

#### **5. Marco de referencia**


##### **5.1. Marco Teórico**

###### **5.1.1. Sistema de información**

###### **5.1.1.1. Definición sistema de información**

Durante los últimos años los sistemas de información constituyen uno de los principales ámbitos de estudio en el área de organización de empresas. El entorno donde las compañías desarrollan sus actividades se vuelve cada vez más complejo. La creciente globalización, el proceso de internacionalización de la empresa, el incremento de la competencia en los mercados de bienes y servicios, la rapidez en el desarrollo de las tecnologías de información, el aumento de la incertidumbre en el entorno y la reducción de






los ciclos de vida de los productos originan que la información se convierta en un elemento clave para la gestión, así como para la supervivencia y crecimiento de la organización empresarial. Si los recursos básicos analizados hasta ahora eran tierra, trabajo y capital, ahora la información aparece como otro insumo fundamental a valorar en las empresas.

A la hora de definir un sistema de información existe un amplio abanico de definiciones. Tal vez la más precisa sea la propuesta por Andreu, Ricart y Valor (1991), en la cual un sistema de información queda definido como: “conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

Todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación o “feedback”, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a lo esperado (Hernández Trasobares, 2003, pág. 149).

En la actualidad para varios empresarios en especial las pequeñas empresas, efectivamente solo ven los sistemas de información como (Almacenar y procesar datos), sin embargo, los sistemas de información tienen dos factores determinantes que definen el éxito del mismo; El capital humano quien es el que da la interpretación esperada acorde al grupo de datos analizados y por otro lado los equipos (Hardware y tecnologías de la información).



El hecho de tener el último modelo de computador no traduce a que se tiene un sistema de información, lo anterior es en repetidas ocasiones la definición errónea que se tiene de un sistema de información.

### **5.1.2. Evolución de los sistemas de información**


Los Sistemas de información han ido evolucionando durante los últimos años hasta constituir los denominados sistemas de información estratégicos. Primeramente, los Sistemas de Información empresariales eran considerados como un instrumento simplificador de las distintas actividades de la empresa, una herramienta con la cual se facilitaban los tramites y reducía la burocracia. Su finalidad era básicamente llevar la contabilidad y el procesamiento de los documentos a nivel operativo. (Hernández Trasobares, 2003, págs. 149-165).

A través del tiempo, la evolución de la informática y el avance acelerado de las telecomunicaciones permitieron incrementar el excelente funcionamiento en la realización de actividades, optimizando los tiempos de ejecución de las mismas.

Este avance generó que las compañías se sintieran cada vez más atraídas hacia un sistema de información robusto y capaz de generar un factor diferenciador ante los competidores, por lo anterior los sistemas de información se convirtieron en un factor estratégico dentro de las organizaciones, factor que no puede faltar en la planeación estratégica de las compañías.

### **5.1.3. Visión de los sistemas de información**

Las Tendencias del desarrollo de software para satisfacer las necesidades del entorno han provocado en los que nos dedicamos al análisis y desarrollo de software, la necesidad de investigar nuevas tecnologías en las que predomine la facilidad que se brinda al usuario final al acceder a la información que necesita las 24 horas del día los 365 días del año. Ese análisis de tendencias y necesidades nos han orientado a concluir que las aplicaciones en ambiente



web son la solución que muchas empresas a nivel mundial están esperando. (Cárdenas Cobo, 2008, págs. 22-25).

A nivel mundial el acceso a las nuevas tecnologías se ve retrasado en algunas regiones del mundo sin embargo en Latinoamérica el acceso a internet y las nuevas tecnologías ha incrementado en los últimos años.


Gracias al avance de las tecnologías es correcto afirmar que la forma de hacer negocios será reinventada, haciendo que cada vez más empresas tengan comercio electrónico y siendo esta la base de su estrategia comercial.

La tecnología también está llevando a las organizaciones a tener sistemas de información más robustos y seguros los cuales no solo se pueden acceder desde la oficina o espacio específico, al contrario que se puede acceder desde cualquier laptop, Lo anterior provoca que la estrategia de capital humano y de recursos se transforme, generando más empleos desde casa, permitiendo reducir costos dentro de los edificios propios de las empresas, ahorros como; Servicios de funcionamiento esenciales, Luz, Agua, etc.

#### **5.1.4. Sistemas de información en la sociedad, los negocios y la industria**

Los sistemas de información han sido desarrollados para cumplir las necesidades de todo tipo de organizaciones y personas. Sin embargo, la velocidad de su penetración y la proliferación de su uso representan una seria amenaza por parte de personas sin ética. Los delincuentes y saboteadores de las computadoras, por ejemplo, utilizan internet para robar millones de dólares y promover el terrorismo y la violencia. Algunas empresas utilizan los sistemas de información para prevenir y eliminar dichos ataques. (Stair & Reynolds , 2010, págs. 28-29).

Si bien los sistemas de información brindan gran cantidad de beneficios, las desventajas no se hacen esperar, algunas de menor impacto como son para los trabajadores estar conectados más tiempo al trabajo, disminución del tiempo libre. Y de mayor impacto,



el robo de datos que se da por ciberataques o simplemente porque al descargar aplicaciones aceptamos todas las condiciones entre las cuales es dar acceso a nuestra información personal.

#### **5.1.5. Sistemas de información y de soporte a las decisiones.**

Se ha visto la forma en que los sistemas de información pueden hacerlo más eficiente y eficaz mediante el uso de sistemas de bases de datos, internet, comercio electrónico, sistemas de procesamiento de transacciones y muchas otras tecnologías. Sin embargo, el verdadero potencial de los sistemas de información radica en ayudar a la empresa y a sus colaboradores a tomar decisiones más informadas. Poder analizar cómo recortar costos, aumentar los ingresos y descubrir nuevas oportunidades para su compañía a través del empleo inteligente de sistemas de información administrativos y de soporte a las decisiones. Los coordinadores de transporte pueden usar reportes de información administrativa con el fin de encontrar el camino más barato para enviar productos a los mercados y resolver cuellos de botella. Un comité de préstamos de un banco o unión de crédito puede utilizar un sistema de soporte a grupos para determinar quién debe recibir préstamos. Los gerentes de almacén pueden recurrir a sistemas de soporte a las decisiones para determinar qué y cuánto inventario solicitar para cubrir las necesidades de los clientes y aumentar los ingresos. Un empresario que posee y opera una compañía de almacenamiento temporal puede basarse en los reportes de vacantes para determinar qué precio cobrar por nuevas unidades de almacenamiento. Todos quieren ser mejores solucionadores de problemas y tomar las mejores decisiones. (Stair & Reynolds , 2010, págs. 28-29).



## **5.2. Marco conceptual**

### **5.2.1. Generalidades**


En este trabajo se describen los principales conceptos sobre sistemas de información y sus principales componentes.

### **5.2.2. Definición de conceptos**

#### **5.2.2.1. Sistema de información**

Durante los últimos años los sistemas de información constituyen uno de los principales ámbitos de estudio en el área de organización de empresas. El entorno donde las compañías desarrollan sus actividades se vuelve cada vez más complejo. La creciente globalización, el proceso de internacionalización de la empresa, el incremento de la competencia en los mercados de bienes y servicios, la rapidez en el desarrollo de las tecnologías de información, el aumento de la incertidumbre en el entorno y la reducción de los ciclos de vida de los productos originan que la información se convierta en un elemento clave para la gestión, así como para la supervivencia y crecimiento de la organización empresarial. Si los recursos básicos analizados hasta ahora eran tierra, trabajo y capital, ahora la información aparece como otro insumo fundamental a valorar en las empresas. (Hernández Trasobares, 2003, págs. 149-165).

Existe un amplio abanico de definiciones a la hora de definir un sistema de información, la que más se acerca es la propuesta por Andreu, Ricart y Valor (1991). En la cual se define como un: conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes,



apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

Todo sistema de información debe estar en la capacidad de transformar los datos con el fin de obtener resultados los cuales serán suministrados a los diferentes usuarios que accedan a dicho sistema.

#### **5.2.2.2. Software**

El software de computadora es el producto que construyen los programadores profesionales y al que después le dan mantenimiento durante un largo tiempo. Incluye programas que se ejecutan en una computadora de cualquier tamaño y arquitectura, contenido que se presenta a medida que se ejecutan los programas de cómputo e información descriptiva tanto en una copia dura como en formatos virtuales. (Pressman., 2010, pág. 25)

Se conoce como soporte lógico de un sistema informático, que abarca un conjunto de actividades lógicas y sistemáticas que se hacen necesarias para la realización de procesos específicos.

Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Extraído del estándar 729 del IEEE

#### **5.2.2.3. Datos**

En el mundo empresarial, la información es poder. Pero sólo aquellos capaces de gestionarla eficazmente podrán beneficiarse de ese poder. La clave está en el manejo de los datos. (hodie).

Se define a los datos como la representación simbólica, bien sean letras o números recopilados de cierta información, pueden ser de tipo cualitativo y cuantitativo facilitando así la toma de decisiones de las organizaciones.

Los datos por sí solos no son de gran relevancia, pero si se interpretan adecuadamente y en conjunto con un buen análisis pueden tomar un valor bastante significativo.

## Capítulo 2


### 6. Metodología

#### 6.1. Metodología Ágil



*Ilustración 1. Metodología ágil elaborado por Gina Silva*

- **Plan de Proyecto:** se realiza durante la ejecución de todas las fases, ya que se ejecuta durante todo el ciclo de proyecto.
- **Preparación:** En esta fase se hace la instalación del software, se alistan y se verifican estructuras de datos y se diseña la estrategia de migración.
- **Entendimiento:** Se realiza la planeación del proyecto, se definen recursos, se establecen claramente las responsabilidades de los integrantes del equipo.

- 
- Los consultores de nuestra empresa entran en esta etapa en un proceso de conocimiento del cliente, sus necesidades, sus problemas.
  - En esta etapa también se muestra la funcionalidad estándar del software.
  - **Ejecución:** Se realiza parametrización sobre el software, ejecución de pruebas estándar, migración de la información, capacitación de usuarios, preparación del paso a producción.
  - **Producción:** Acompañamiento de paso a producción, validación de cumplimiento de compromisos adquiridos, entrega al área de soporte y firma del acta de entrega.
  - **Control y documentación:** se realiza durante la ejecución de todas las fases, ya que se ejecuta durante todo el ciclo de proyecto.

Esta metodología es el marco de referencia para la ejecución del proyecto, algunas variables como actividades, tiempos, alcance y costo se verán referenciadas durante todo el documento y se deberían adaptar de acuerdo con el contrato firmado entre partes.

## **ANALOGÍA AGIL**

Haciendo una analogía, la implantación del nuevo sistema de información se asemeja a la preparación de una deliciosa comida, pero esta vez es preparada con la participación del cliente, en su casa y en compañía del mejor cocinero.

Aunque los utensilios (el software, parametrización y mejores prácticas) los trae el cocinero, también algunas cosas vienen pre- cocidas, el cliente va a aprender su paella y se



volverá experto en su preparación. Método 70, 20, 10. 70 % haciendo, como cada cliente tiene un gusto especial, los ingredientes y cantidades son a su gusto (HW, datos, procesos, expectativas). Esta será la mejor preparación y será una experiencia única.

Es por lo que la actitud proactiva en el proyecto, la humildad para aprender, la apertura al cambio, el cambio de paradigmas y trabajo en equipo en este nuevo proyecto son fundamentales.

### DIAGRAMA DE METODOLOGÍA AGIL

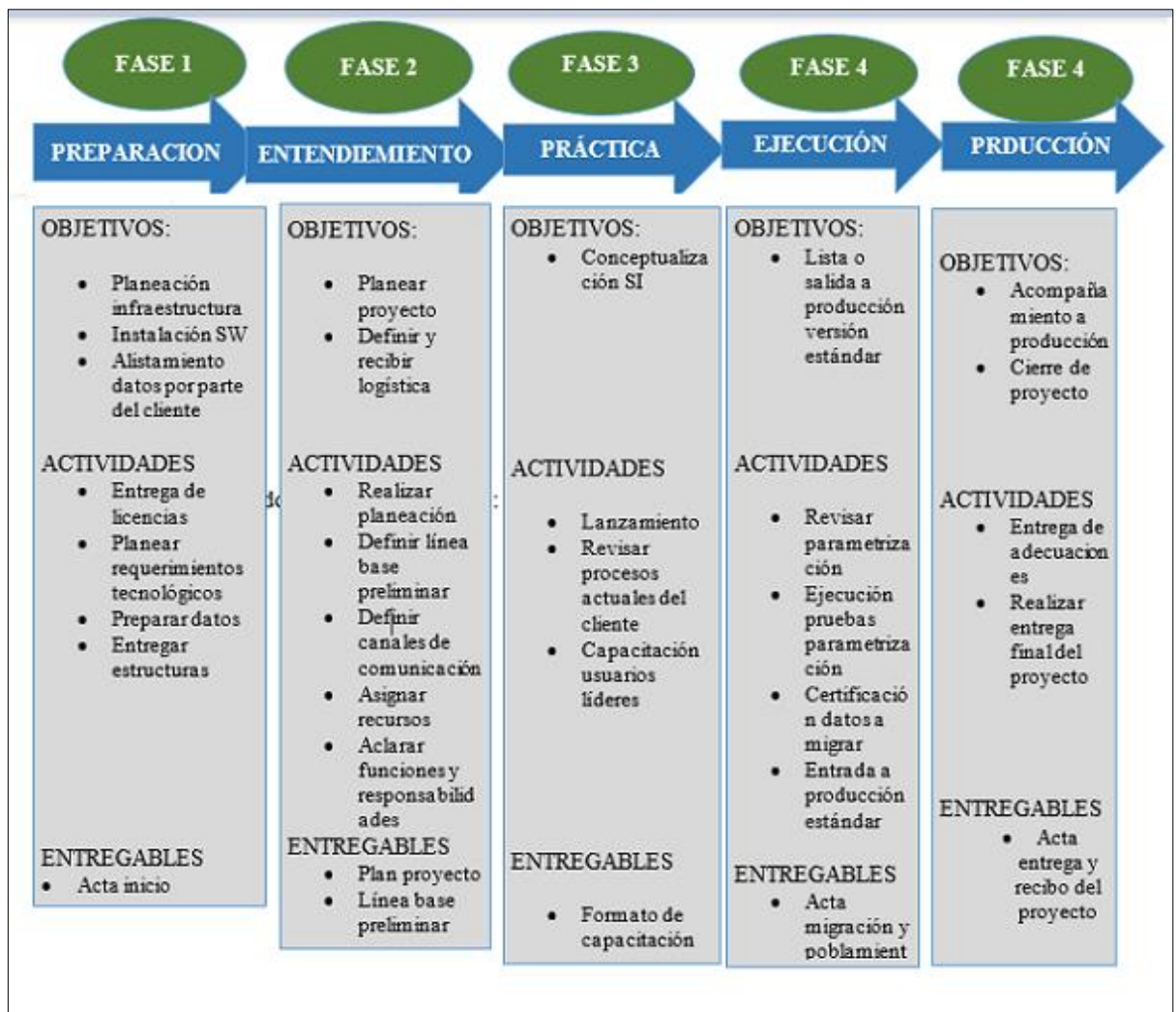


Ilustración 2. Diagrama metodología ágil. Elaborado por Gina Silva



## **6.2. Aplicación de los procesos del PMBOK**

### **6.2.1. Plan de comunicaciones del proyecto**

Comprenden las actividades para asegurar la correcta y oportuna recolección, generación, envío y recuperación de la información relacionada con El Proyecto, para hacerla pública a los interesados.

#### **Proceso para administrar las comunicaciones en el proyecto**


El Proceso para administrar la Gestión de comunicaciones incluye:

- Planear las comunicaciones
- Identificar necesidades de comunicación
- Identificar interesados (destinatarios)
- Hacer: definir la forma de recolectar, generar y divulgar la información
- Verificar: seguimiento y control a la generación y divulgación de información

#### **Información /Datos a Comunicar**

La información básica y general, hace parte de este Plan de Proyecto y no cambia frecuentemente. El mayor interés está en detallar aquella información periódica que resulta del avance y eventos especiales del Proyecto.

- Información relacionada con el Avance
- Cronograma
- Información relacionada con Riesgos del Proyecto
- Matriz de riesgos del Proyecto
- Información de actas de reuniones periódicas
- Actas de cada comité en forma cronológica
- Documentos, entregables del Proyecto
- Resultados de cada fase.
- Información general que comunicar a la organización

- 
- Comunicaciones oficiales de la Alta Gerencia
  - Informes de avance, resumidos
  - Información a terceras partes en el Proyecto relacionadas con Socios, Proveedores, entidades de control.

### **6.2.2. Plan de calidad del proyecto**

El Plan de Calidad contiene varios puntos y actividades, pero los más importantes son las tareas referidas a los procesos de Control de Calidad.

#### **Control de calidad:**

Se refiere a las actividades de calidad asociadas con la creación de los entregables del proyecto. El control de calidad se utiliza para verificar y medir los entregables 1.1.3

#### **Aseguramiento de la Calidad**

Se refiere a los procesos que se utilizan para generar los entregables podemos decir que durante el proceso de Aseguramiento de la Calidad el foco está en la auditoría de los distintos procesos y las fases del proyecto para garantizar que cumplan con los estándares establecidos. Durante el proceso de Control de Calidad estaremos más interesados en realizar inspecciones (revisiones técnicas formales, pruebas, etc.) durante el desarrollo del proyecto

### 6.2.3. Plan de gestión de la calidad

<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	Asesoría y acompañamiento en implementación de sistemas de información en pequeñas y medianas empresas en Bogotá.
<b>CÓDIGO DEL PROYECTO:</b>	104001_7
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO:</b>	Gina Silva
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	09 DE Noviembre DE 2019

<b>HISTORIAL DE VERSIONES</b>			
<b>FECHA Y HORA</b>	<b>No DE VERSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ELABORADO POR</b>
01 /12/2019	V.1	Primera versión aprobada por Comité de Calidad	Gina Silva
02/12/2019	V.1	Modificación inclusión Acta Complementaria de Cierre	Gina Silva
03/12/2019	V.2	Modificación Periodicidad de las auditorías	Gina Silva
04/12/2019	V.4	Se actualiza documento incluyendo la tabla de los procesos a tener en cuenta en el alcance de la planificación de la Calidad	Gina Silva
05/12/2019	V.5	Se incluye los 3 tipos de auditorías que definimos (Externas, internas de seguimiento mensual realizada por los líderes y trimestral de calidad). Se le cambia el nombre de auditorías documentales por Auditorías de Administración de la configuración	Gina Silva
06/12/2019	V.6	Se realizan actualización en todo el documento con el fin de alinearlo a las directrices definidas en la Norma Técnica Colombiana ISO 19011:2012 – Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión	Gina Silva
07/12/2019	V.7	Se modifica el nombre del formato 002 Plan Anual de Auditoría SGC a Programa Anual de Auditorías y se incluye campos de: Objetivo, Alcance, Criterios, Riesgos y recursos del programa de auditorías.	Gina Silva

07/12/2019	V.8	Se actualiza documento implementando metodología Taguchi para el mejoramiento de procesos	Lina Rodriguez Bayona
------------	-----	---	-----------------------

<b>PROPÓSITO DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>
<p>El objetivo de este documento es que todo el equipo del proyecto participe activamente en los procesos relacionados con el sistema de gestión de la calidad incluyéndolo en su trabajo cotidiano y permita la entera satisfacción de los interesados.</p> <p>Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad en el proyecto es un compromiso, además, la mejor estrategia para garantizar la completa satisfacción de los interesados. Un equipo satisfecho es aquel que tiene la plena confianza en la capacidad, para cumplir los compromisos pactados y percibe beneficios superiores a sus expectativas originales</p> <p>A través del Sistema de Gestión de la Calidad, buscamos la mejora continua de nuestros procesos, al mismo tiempo que proporciona beneficios directos al desarrollo del proyecto</p>

*Tabla 1. Plan de gestión de la calidad. Elaborado por Gina Silva*

#### **6.2.4. Gestión de los interesados o stakeholders**

Bajo este término, denominaremos a todos aquellos que se pueden ver afectados (favorable o desfavorablemente) y tienen poder para influir sobre la ejecución del Proyecto

Asesoría y acompañamiento en implementación de sistemas de información en pequeñas y medianas empresas en Bogotá.

Específicamente los gerentes o directores de área, que cuentan con uno o varios representantes de su área en el equipo de proyecto, deben tener en cuenta que:

- Deben mantener comunicación permanente en los asuntos relacionados con el Proyecto.
- Deben avalar y autorizar, las solicitudes de cambio que se requieren en El Proyecto (particularmente las que implican cambio de alcance, tiempo o costo; con respecto a lo definido en la Oferta).

Dentro de los interesados se encuentran:

### 6.2.5. Directorio del proyecto

FUNCIÓN	NOMBRE	E-MAIL	TELÉFONO
Dir. Proyecto	Lina Rodríguez Bayona	liny22102@gmail.com	316-622-6083
Dir. Proyecto	Gina Paola Silva Ballen	ginnas@digitalware.com.co	313-816-39-61

ROLES Y RESPONSABILIDADES	
ROL	RESPONSABILIDADES
<b>Líder de Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar e influenciar la correcta ejecución del Plan de Proyecto y los planes subsidiarios definidos para administrar El Proyecto</li> <li>• Coordina las actividades del Equipo de Proyecto</li> <li>• Asegurar el cumplimiento de compromisos, tareas y actividades en las fechas propuestas en el cronograma.</li> <li>• Reportar avances y dificultades del Proyecto.</li> <li>• Monitorear e informar cuando las condiciones de ejecución del proyecto cambien (favorable o desfavorablemente)</li> <li>• Según los canales y niveles de comunicación definidos en el Proyecto - en el Plan de Comunicaciones -; informar de las desviaciones y eventos (favorables o desfavorables) que puedan afectar el normal desarrollo del Proyecto,</li> <li>• Preparar y participar de la reunión semanal de seguimiento del proyecto, así como las otras reuniones programadas en los Equipos de Trabajo</li> </ul>
<b>Dinamizador del proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar al equipo de trabajo en el desarrollo de las actividades</li> <li>• Aclarar inquietudes.</li> <li>• Recibir sugerencias.</li> <li>• Registrar el avance de actividades, tareas y compromisos que le fueron asignados.</li> <li>• Participar de las reuniones.</li> <li>• Efectuar las evaluaciones a Usuarios asistentes a capacitaciones y entregarlas al Gerente de Proyecto</li> <li>• Informar al líder de Proyecto de: desviaciones, irregularidades y eventos (favorables o desfavorables) que puedan afectar el normal desarrollo del Proyecto</li> <li>• Participar de las reuniones de seguimiento, control y administrativas.</li> </ul>
<b>Relator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar que estén dadas las condiciones.</li> <li>• Registrar el avance de actividades, tareas y compromisos que le fueron asignados.</li> <li>• Participar de las reuniones de Capacitación, Seguimiento, Control y Administrativas.</li> <li>• Recibir, analizar, evaluar y solucionar; los requerimientos.</li> <li>• Informar al líder de Proyecto desviaciones, irregularidades y eventos (favorables o desfavorables) que puedan afectar el normal desarrollo del Proyecto.</li> </ul>

<b>Utilero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los estándares y políticas del área.</li> <li>• Documentar los cambios.</li> </ul>
<b>Evaluador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseguir, compartir y mantener actualizado el equipo en las normas APA y cualquiera de sus cambios y/o actualizaciones.</li> <li>• Realizar transcripciones de los aportes individuales de cada integrante del grupo.</li> <li>• Realizar revisiones periódicas del material compartido en el foro por los compañeros con el fin de consolidar la información a la brevedad posible.</li> </ul>
<b>Auditor Interno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizadas auditorías al interior de la organización y bajo el control directo de la empresa.</li> <li>• Auditorias estructuradas y planeadas, para verificar la implantación del sistema de calidad.</li> <li>• Programar las auditorias trimestralmente por el Área de Calidad teniendo en cuenta los inconvenientes detectados en los ciclos anteriores de auditoria.</li> </ul>
<b>Gestor de Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del sistema de gestión de calidad con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad y garantizar la integridad del sistema de gestión de calidad cuando se planean e implementan cambios en éste.</li> </ul>

Tabla 2. Roles y responsabilidades. Elaborado por Gina Silva

### 6.2.6. Plan de gestión de los requisitos

Un requerimiento es la condición o capacidad que debe tener un sistema, producto, servicio o componente para satisfacer un contrato, estándar, especificación, u otros documentos formalmente establecido. Ello implica:

- Imposiciones de obligada aplicación.
- Aspectos necesarios para la consecución del proyecto.
- Capacidades deseables y de probada utilidad para alguna de las partes interesadas.

(Project Management Institute, 2017)

Se debe realizar una medición periódica para verificar el cumplimiento de los requisitos (monitorización y seguimiento), preferiblemente cuando se completa un entregable o al final de cada etapa para poder dar solución a inconvenientes con estos de ser necesario.

<b>REQUISITO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ENCARGADO</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>PLAZO</b>
Identificación de actores	Realizar una correcta identificación de los actores que participan.	Director de proyectos	Analistas de datos Equipos de campo	Primeros 3 meses del proyecto
Establecer porcentaje de participación.	Establecer de manera cuantitativa para cada uno de los actores identificados, el porcentaje de participación.	Analistas de datos	Líderes de equipos de campo	Al finalizar etapa de visita inicial
Clasificación de tipologías	Clasificar de manera correcta las tipologías de los actores identificados.	Analistas de datos	Líderes de equipos de campo	Primera semana después de identificación
Acercamiento a los actores	Realizar un acercamiento con cada uno de los actores involucrados para realizar un diagnóstico de las actividades que son sujeto de mejora.	Trabajador(a) Social	Equipo de comunidades	A partir de la primera semana de visitas de identificación
Documentación de los planes de acción	Documentar de manera clara y detallada los diferentes planes de acción de acuerdo con las tipologías establecidas.	Director de proyectos	Analistas de datos Trabajador(a) Social	Mensual
Creación de planes de seguimiento	Crear de manera clara los planes de seguimiento del proyecto.	Director de proyectos	Analista Trabajador(a) Social	Mensual
Realización del plan de seguimiento de la calidad del proyecto	Realizar un plan de seguimiento de la calidad del proyecto (validación de lo planeado en tiempo y costo versus lo ejecutado).	Director de proyectos	Analista	Mensual
Ejecución del proyecto según metodología	Realizar la ejecución del proyecto siguiendo la metodología del PMBOK	Director de proyectos	Equipo de trabajo	9 meses

### **NECESIDAD DEL NEGOCIO U OPORTUNIDAD PARA APROVECHAR**

Mejorar los índices de Sistema de Capacitación, asesoría e implementación de sistemas de información.

Es necesario realizar una evaluación de todos los aspectos del problema y generar planes de acción que ayuden a mejorar esos índices.

### **OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO**

- Cumplir con el proyecto en el tiempo delimitado para este.



- Usar los recursos del presupuesto para el cumplimiento del alcance y los objetivos del proyecto.
- Cumplir con los requerimientos y alcance descritos en el proyecto.

### REQUISITOS FUNCIONALES


STAKEHOLDER	PRIORIDAD DADA POR STAKEHOLDER	REQUERIMIENTOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Gestores de proyecto	Alta	PG01	Realizar una correcta identificación de los actores que participan.
Gestores de proyecto	Alta	PG02	Establecer de manera cuantitativa para cada uno de los actores identificados, el porcentaje de participación.
Gestores de proyecto	Alta	PG03	Clasificar de manera correcta las tipologías de los actores identificados.
Gestores de proyecto	Alta	PG04	Realizar un acercamiento con cada uno de los actores involucrados para realizar un diagnóstico de las actividades que son sujeto de mejora.
Gestores de proyecto	Alta	PG05	Documentar de manera clara y detallada los diferentes planes de acción de acuerdo con las tipologías establecidas.
Gestores de proyecto	Media	PG06	Crear de manera clara los planes de seguimiento del proyecto.
Gestores de proyecto	Alta	PG07	Realizar un plan de seguimiento de la calidad del proyecto (validación de lo planeado en tiempo y costo versus lo ejecutado).

Gestores de proyecto	Alta	PG08	Realizar la ejecución del proyecto siguiendo la metodología del PMBOK
REQUISITOS NO FUNCIONALES			
STAKEHOLDER	PRIORIDAD DADA POR STAKEHOLDER	REQUERIMIENTOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Gestores del proyecto	Alta	PG09	Cumplir con los tiempos estipulados en cronograma para la correcta ejecución del proyecto.
Patrocinador del proyecto	Alta	PG10	Realizar un uso responsable del presupuesto del proyecto mostrando ser muy rentable durante la duración de este.
Gestores del proyecto	Alta	PG11	Cumplir con los hitos estipulados en el plan de proyecto.

Tabla 3. Plan de gestión de los requisitos. Elaborado por Gina Silva

### 6.2.7. Plan de gestión de riesgos

<b>Nombre del proyecto</b>	Asesoría y acompañamiento en implementación de sistemas de información en pequeñas y medianas empresas en Bogotá.	<b>FECHA</b>
Preparado por:	Gina Paola Silva Ballen	07/12/2019
Revisado por:	Lina Rodríguez Bayona	07/12/2019
Aprobado por:	Comité Directivo del proyecto	07/12/2019
Proceso de Identificación de Riesgos		
Resistencia al cambio por parte del cliente		
Infraestructura tecnológica deficiente		
Incumplimiento al cronograma por parte del cliente		
Bases de datos incompletas		



Retrasos en el pago por los servicios

Rotación de personal del cliente al frente del proyecto

**Categoría del Riesgo:**

- Recursos.
- Complejidad.
- Técnicos
- Cultura.
- Empresas.
- Externos.
- Otros.

**Factor del Riesgo:** El factor del Riesgo es la débil infraestructura al momento de la implementación del sistema de información

Riesgo potencial es aquella posibilidad que un evento adverso, desgracia o contratiempo pueda manifestarse produciendo una pérdida

Las buenas prácticas para la gestión de riesgos recomiendan tener claro 3 variables: Causa + Riesgo + Efecto.

**Proceso de Análisis Cualitativo**

**Probabilidad de ocurrencia:** De acuerdo a las siguientes descripciones, se indican las probabilidades de ocurrencia que puede tener el riesgo sobre el proyecto en caso de que éste se materialice.

- (1) Rara vez: Muy baja probabilidad de ocurrencia. La probabilidad que el evento ocurra es menor o igual del 10%
- (2) Eventual: Baja probabilidad de ocurrencia. La probabilidad que el evento ocurra es entre del 10% y 25%
- (3) Moderado: Mediana probabilidad de ocurrencia. La probabilidad que el evento ocurra es entre del 25% y 45%
- (4) Frecuente: Significativa probabilidad de ocurrencia. La probabilidad que el evento ocurra es entre del 45% y 70%
- (5) Muy Frecuente: Muy alta probabilidad de ocurrencia. La probabilidad que el evento ocurra es entre del 70% y 100%

**Magnitud de Impacto:** Las siguientes descripciones, indican cual es la magnitud del impacto que puede tener el riesgo sobre el proyecto en caso de que éste se materialice.

- (1) Menor: No afecta, las pérdidas o daños son muy pequeños. Genera un Impacto menor al 5% en el tiempo o costo del proyecto.
- (2) Bajo: La afectación no es significativa, los daños son pequeños. Genera un Impacto entre el 5 y el 10% en el tiempo o costo del proyecto.

(3) Moderado: La afectación es parcial; los daños son moderados. Genera un impacto entre el 10 y el 20% en el tiempo o costo del proyecto.

(4) Mayor: La afectación es alta; produce daños significativos. Genera un Impacto entre el 20 y el 60% en el tiempo o costo del proyecto.

(5) Catastrófico: La afectación es irrecuperable; produce daños considerables. Puede llegar a detener o causar la cancelación del proyecto

**¿Requiere plan de respuesta?:** Teniendo en cuenta la puntuación del riesgo y su criticidad para el proyecto (Baja, Media, Alta o Extrema) priorice el riesgo, y para los que tengan mayor prioridad se definen planes de respuesta y para los que tengan menor prioridad sólo monitorearemos en las reuniones de seguimiento.

### Proceso de Plan de Respuesta

**Estrategia de respuesta:** Seleccione la estrategia de respuesta al riesgo que va a llevar a cabo, las estrategias son las siguientes:

<b>Mitigar</b>	Se baja la probabilidad y/o el impacto mediante acciones preventivas o correctivas.
<b>Transferir</b>	Se precisa la ayuda de un tercero. Se transfiere toda la amenaza o parte de ella.
<b>Asumir</b>	Se espera hasta que suceda el riesgo y se hace uso de la reserva de contingencia (\$\$\$).
<b>Compartir</b>	No se puede tratar solo con la oportunidad, se precisa la ayuda de un tercero. Se comparte la oportunidad con otro que pueda aumentar su probabilidad de éxito y/o impacto.

**Actividad(es) de Respuesta al Riesgo y Responsable:** Se registrarán las actividades enfocadas a mitigar o evitar el riesgo con sus respectivos responsables. En caso de que el plan de tratamiento o respuesta al riesgo sea muy extenso y complejo, se realizará un cronograma en Microsoft Project para facilitar su gestión

**Fecha de inicio de actividad:** 07 de diciembre del 2019

**Fecha fin de actividad:** 07 de diciembre del 2019

**% Avance en el Plan de Respuesta:** Porcentaje de avance de las actividades definidas en el Plan de riesgo.

**Dueño del riesgo:** La persona responsable del riesgo. Estará pendiente para que las personas que tienen asignadas actividades del plan del riesgo se ejecuten en el tiempo estimado, es el cargado de monitorear y controlar el riesgo, es decir es el "Dueño o Propietario" del riesgo, la persona que responde directamente por el mismo.

### Proceso de Monitoreo

**Estado del riesgo** Seleccione el estado en que se encuentra el riesgo:

<b>Vigente</b>	El riesgo sigue estando presente en el proyecto, es decir, puede que ocurra
----------------	---

<b>Ocurrió</b>	El riesgo se materializó, es decir, ocurrió
<b>En Gestión</b>	El riesgo se está gestionando y se están llevando a cabo las actividades establecidas
<b>Inactivo</b>	El riesgo identificado ya no aplica
<b>Observaciones del Monitoreo y Control del Riesgo:</b> Se realizará seguimiento a los riesgos, y cuando un riesgo se materialice, en este campo se dejará el registro de los seguimientos realizados en donde se describa el estado del riesgo.	

Tabla 4. Plan de gestión de los riesgos. Elaborado por Gina Silva

### 6.2.8. Indicadores claves de desempeño

Objetivos de los indicadores de desempeño propuestos

- Garantizar optimización de presupuesto para lograr eficiencia en el presupuesto asignado mensualmente.
- Incrementar la calidad y oportuna respuesta
- Mejorar las horas de ejecución de cada proyecto
- Cumplimiento de cronogramas del proyecto

El desempeño será medido bajo la herramienta del PMBOK con la gestión del valor Ganado la cual permite interpretar la información para conocer con objetividad el estado actual de ejecución del Proyecto, adicional nos permitirá predecir cómo va a terminar el proyecto

## 7. Diseño de la investigación

Para este proyecto se decidió tomar el método Taguchi.

Genichi Taguchi (Japón, 1924 - 2012), fue uno de los mayores referentes en cuanto a la calidad se refiere, realizó diferentes aportes que llevaron a mejorar la gestión estadística de la calidad permitiendo así una reducción de costos y un aumento significativo de la calidad de los productos producidos. El método Taguchi es un método que realiza la identificación de

los componentes de calidad y con el uso del diseño de experimentos se evalúan estos componentes a partir de componentes adicionales de ruido. A continuación, se detalla la aplicación del método Taguchi al proyecto “Asesoramiento en la implementación de Software en empresas colombianas”.

<b>OBJETIVO</b>	
Asesorar la implementación de software en empresas colombianas a través de Metodologías ágiles	
<b>FACTORES DE CALIDAD</b>	Calidad de la información recolectada Participación de los involucrados Compromiso del equipo de trabajo Nivel de Identificación adecuada de factores contaminantes
<b>FACTORES INTERNOS</b>	Tiempo de Ejecución Personal a cargo
<b>MÉTODO A EJECUTAR</b>	Metodología Ágil
<b>SUPUESTO</b>	El equipo de trabajo se dividirá en parejas para realizar el análisis de las empresas colombianas en Bogotá - 5 personas: 2 equipos de 2 y 1 equipo de 1 - 8 personas: 4 equipos de 2 Según cronograma y fases de trabajo, las actividades relacionadas al levantamiento de información y generación de los planes de acción se estima en 3 meses (Fases 2- inicio de entrevistas, 3- Segunda fase de entrevistas y 4- Seguimiento). Sin embargo, se considera una estimación adicional de 6 meses para los análisis.

*Tabla 5. Diseño de la Investigación Gina Silva*

## **8. Población y muestra**

La muestra para el desarrollo del proyecto es el juicio de expertos definido para el proyecto, 6 profesionales con un nivel de experiencia optimo, los cuales con su conocimiento podrán aportar de manera efectiva al desarrollo del proyecto.

N <sup>o</sup>	Apellidos y Nombres	Especialidad	Cargo	Entidad	Correo institucional y/o página web
01	Anderson Pascuas Martínez	Gestión de proyectos	Gerente IT	Avianca	Anderson.pascuas@avianca.com
02	Alexandra Cuello Montes	Gerencia de Proyectos	Analista Aseguramiento Proyectos	TigoUn e	Alexandra.cuello@TigoUne.com
03	Jesús Alirio Beltrán Rodríguez	Ing. Electricista esp. En Gerencia de Proyectos y PMP	Profesional Experto en Gestión de Proyectos – Plan Calidad	Enel Codensa	Jesus.beltran@enel.com
04	Carolina Segura	Gerencia de Auditoria	Customer Service Manager	Digital Ware	carolinas@digitalware.com.co
05	Humberto Espinosa	Gerencia de Estrategia e innovación	Product Owner	KPMG	Humbertoe@kpmg.com
06	Ricardo Goyeneche	Gerencia de Proyectos	Analista de Calidad	ICBF	Ricardog@icbf.gov.co

Tabla 6. Metodología ágil elaborado por Gina Silva

## 9. Recolección de información

Las fuentes de información a utilizar para el desarrollo del proyecto son: Fuentes Primarias; Al juicio de expertos se les aplicara una de las técnicas principales de recolección de información, la encuesta clasificada como investigación cuantitativa, donde se obtendrán resultados relevantes para el desarrollo del proyecto.



## Capítulo 3

### 10. Administración del proyecto

#### Nombre de las personas que participan en el proceso

<b>NOMBRE</b>	<b>ROL</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>CORREO</b>
Gina Paola Silva Ballen	Gerente de Proyecto	3138163961	Paolas2230@gmail.com.co
Lina Johanna Rodríguez Bayona	Gerente de Proyecto	3166226083	liny22102@gmail.com

Tabla 7. Participantes del proyecto. Fuente: Elaboración propia

#### 10.1. Recursos disponibles

El equipo del proyecto está conformado por un grupo de personas interesadas con la solución de la problemática en implementación de software en empresas colombianas.

La ejecución del proyecto se realizará con personal preparado y con experiencia en este tipo de proyectos.

El equipo de trabajo encargado del proyecto llevará trazabilidad del avance del proyecto a través de las diferentes actas que se realicen durante su ejecución.

La cantidad de personal que se asigne tendrá dedicación exclusiva al proyecto, así como el compromiso de los interesados dependerá el éxito de este.

Es importante que las personas asignadas al proyecto tengan no solamente el perfil requerido sino la ACTITUD POSITIVA hacia el proyecto y abiertas al cambio, alineadas con la visión y objetivos estratégicos del proyecto.

Las personas aquí citadas deben ser personas proactivas y comprometidas en el proyecto, con tiempo y dedicación al mismo y con la premisa única de salir adelante.

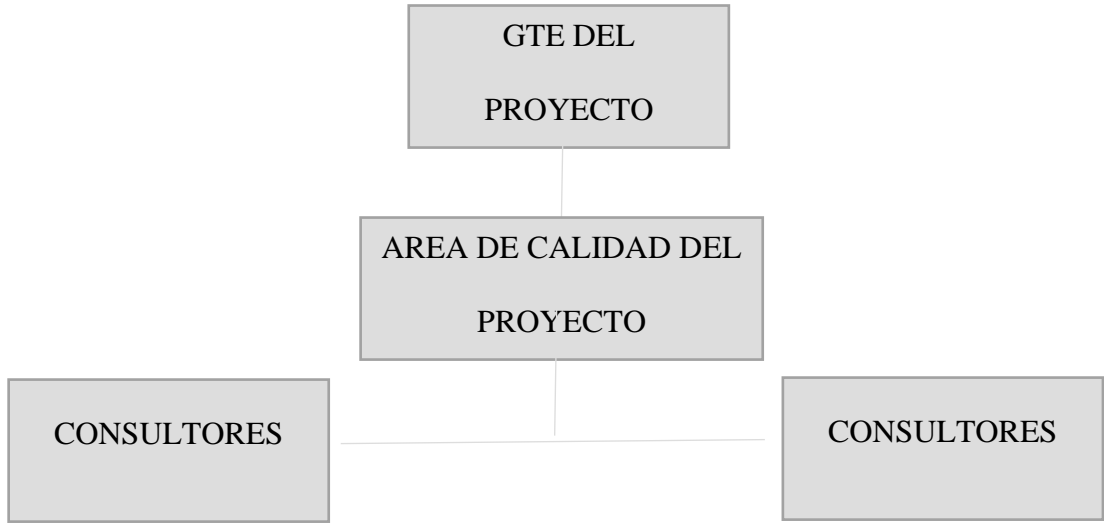
Antes que un proyecto de tecnología es un proyecto de personas, por lo cual se requiere gente con:



- Excelente visión y conocimiento de la razón de ser del proceso con capacidad de comprender todo el proceso, esto implica enterados de los objetivos.
- Con excelente actitud y entusiasmo!
- Coherente, lo que se dice se hace.
- Importante entender la función y para que se hace un equipo.
- Cada uno debe entender su aporte en el equipo y cuál es el proceso tanto de implantación como de soporte.
- Todas las actividades se realizan en conjunto.
- ¡Los equipos se hacen para que funcionen!

En este punto se definen los roles y responsabilidades de los integrantes del equipo de trabajo. También, los Comités de apoyo, sus funciones y responsabilidades.

**10.2. Organigrama del proyecto.**



*Ilustración 3. Organigrama del proyecto. Elaborado por Gina Silva*

El horario de trabajo será de lunes a jueves de 8:00 a 17:30, con una hora de almuerzo (12:00 a 13:00) y los viernes de 8:00 a 15:00

## 10.4. Disponibilidad del recurso

### Equipo De Proyecto

<b>ROL</b>	<b>PERSONA A CARGO</b>
Gerente de Proyecto	Gina Paola Silva Ballen
Gerente de Proyectos	Lina Johanna Rodríguez Bayona
Líder de Calidad	Camilo Torres Conde
Consultor	Andrea Catalina Gómez Talero

*Tabla 8. Equipo de Proyecto. Elaborado por Gina Silva*


### Gerente de Proyecto

- Rol que desempeña: Es el representante del proyecto y es la persona a cargo del Proyecto.

Es la persona autorizada, para entregar informes y validar el desempeño del equipo de trabajo.

Responsabilidades:

- Gestionar e influenciar la correcta ejecución del Plan de Proyecto y los planes subsidiarios definidos para administrar El Proyecto
- Coordina las actividades del Equipo de Proyecto
- Asegurar el cumplimiento de compromisos, tareas y actividades en las fechas propuestas en el cronograma.
- Reportar avances y dificultades del Proyecto.
- Monitorear e informar cuando las condiciones de ejecución del proyecto cambien (favorable o desfavorablemente)
- Según los canales y niveles de comunicación definidos en el Proyecto - en el Plan de Comunicaciones -; informar de las desviaciones y eventos (favorables o desfavorables) que puedan afectar el normal desarrollo del Proyecto,

- 
- Preparar y participar de la reunión semanal de seguimiento del proyecto, así como las otras reuniones programadas en los Equipos de Trabajo

### **Líder de Calidad**

Rol que desempeña: Se preocupa por verificar al interior del equipo que se estén asumiendo las responsabilidades individuales y de grupo, propicia que se mantenga el interés por la actividad y por último cuestiona permanentemente al grupo para generar puentes entre lo que ya se aprendió y lo que se está preñdiendo. Sus responsabilidades son:

- Orientar al equipo de trabajo en el desarrollo de las actividades
- Aclarar inquietudes.
- Recibir sugerencias.
- Registrar el avance de actividades, tareas y compromisos que le fueron asignados.
- Participar de las reuniones.
- Efectuar las evaluaciones a Usuarios asistentes a capacitaciones y entregarlas al Gerente de Proyecto
- Informar al líder de Proyecto de: desviaciones, irregularidades y eventos (favorables o desfavorables) que puedan afectar el normal desarrollo del Proyecto
  - Participar de las reuniones de seguimiento, control y administrativas.

### **Consultores:**

Rol que desempeña: Responsable de la relatoría de todos los procesos en forma escrita. También es responsable por recopilar y sistematizar la información. Sus responsabilidades son:

- Evaluar que estén dadas las condiciones.
- Registrar el avance de actividades, tareas y compromisos que le fueron asignados.
- Participar de las reuniones de Capacitación, Seguimiento, Control y Administrativas.
- Recibir, analizar, evaluar y solucionar; los requerimientos.


- Informar al líder de Proyecto desviaciones, irregularidades y eventos (favorables o desfavorables) que puedan afectar el normal desarrollo del Proyecto.
- Cumplir con los estándares y políticas del área.
- Documentar los cambios.

### 10.5. Logística

El proyecto se ejecutará en las instalaciones de los clientes, allí se proveerá los equipos de cómputo y herramientas necesarias para realizar las actividades del proyecto (conexiones de red, línea telefónica, internet, impresora).

### 10.6. Presupuesto

Gastos	Todos los años			
	Unidad	# de unidades	Coste unitario (en miles de \$)	Costes (en miles de \$)
<b>1. Recursos Humanos</b>				
1.1 Salarios (importes brutos, personal local)				
1.1.1 Ingenieros	Por mes	12	\$ 2,000,000	\$ 24,000,000
1.1.2 Personal administrativo	Por mes	12	\$ 4,000,000	\$ 48,000,000
1.1.3 Consultores	Por mes	12	\$ 6,500,000	\$ 78,000,000
<b>Subtotal Recursos Humanos</b>				<b>\$ 150,000,000</b>
<b>3. Equipos y Material</b>				
3.1 Mobiliario, equipos informáticos	Por mes	12	\$ 1,680,000	\$ 20,160,000
<b>Subtotal Equipos y Material</b>				<b>\$ 20,160,000</b>
<b>4. Oficina local/Costes de la Acción</b>				
4.1 Alquiler de oficina	Por mes	12	\$ 1,000,000	\$ 12,000,000
4.2 Papelería	Por mes	12	\$ 1,000,000	\$ 12,000,000
4.3 Visitas en el cliente	Por mes	12	\$ 625,000	\$ 7,500,000
<b>Subtotal Oficina local/Costes de la Acción</b>				<b>\$ 31,500,000</b>
<b>Gastos</b>	<b>Unidad</b>	<b># de unidades</b>	<b>Coste unitario (en miles de \$)</b>	<b>Costes (en miles de \$)</b>
<b>6. Otros</b>	Por mes	12	\$ 600,000	\$ 7,200,000
<b>Subtotal Otros</b>				<b>\$ 7,200,000</b>
<b>7. Subtotal costes directos elegibles de la Acción (1.-6.)</b>				<b>\$ 208,860,000</b>



8. Provisión la reserva de imprevistos (máximo 5% del punto 7, subtotal de los costes directos elegibles de la Acción)				\$	504,000
<b>9. Total de costes directos elegibles de la Acción (7.+ 8.)</b>				<b>\$</b>	<b>209,364,000</b>
10. Costes administrativos (máximo 7% del punto 9, total de los costes elegibles de la Acción)				\$	18,842,760
<b>11. Costes total elegibles (9+10)</b>				<b>\$</b>	<b>228,206,760</b>

1. Esta sección debe cumplimentarse si el período de realización de la Acción es superior a 12 meses.

2. Los costes se redondean a miles de pesos más cercano.

3. Si el personal no se adscribe al proyecto a jornada completa, el porcentaje debe indicarse junto a la descripción del puesto y reflejarse en el número de unidades (y no en el coste unitario).

**NOTA:** La exactitud de la información financiera contenida en este documento es responsabilidad exclusiva del beneficiario.

*Tabla 9. Presupuesto del proyecto elaboración propia*

## 10.7. Cronograma

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Entrega licencias	X											
Planear Req. Tecnológicos	X	X										
Preparar datos			X									
Entregar Estructuras			X									
Realizar Planeación			X									
Definir Línea Base Preliminar			X	X								
Definir canales de comunicación				X								
Asignar recursos				X								
Aclarar funciones y Responsabilidades				X								
Lanzamiento					X							
Revisión proceso actual de clientes					X	X	X					
Capacitación usuarios líderes							X	X	X			
Revisar Parametrización								X	X			
Ejecución Pruebas Parametrización								X	X			
Certificación datos a migrar								X	X			
Entrada a producción estándar									X			
Entrega de adecuaciones										X	X	
Realizar entrega final del proyecto										X	X	X

Tabla 10. Cronograma del proyecto. Elaboración propia

## Capítulo 4

### 11. Resultados de la investigación

#### MÉTODO TAGUCHI AL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO

A partir del método seleccionado se creó un arreglo de nivel L16 con un total de 32

líneas distribuidas de la siguiente forma:

Calidad	Participación	Compromiso	Identificación de factores	3 Meses	6 Meses	5 Personas	8 Personas
Optima	Alta	Alto	Alto	3	6	3	4
Optima	Alta	Alto	Bajo	5	10	5	6
Optima	Alta	Bajo	Alto	3	6	3	4
Optima	Alta	Bajo	Bajo	5	10	5	6
Optima	Baja	Alto	Alto	5	10	5	6
Optima	Baja	Alto	Bajo	5	10	5	6
Optima	Baja	Bajo	Alto	5	10	5	6
Optima	Baja	Bajo	Bajo	5	10	5	6
Pésima	Alta	Alto	Alto	3	6	3	4
Pésima	Alta	Alto	Bajo	6	12	6	8
Pésima	Alta	Bajo	Alto	5	10	5	6
Pésima	Alta	Bajo	Bajo	3	6	3	4
Pésima	Baja	Alto	Alto	6	12	6	8
Pésima	Baja	Alto	Bajo	3	6	3	4
Pésima	Baja	Bajo	Alto	6	12	6	8
Pésima	Baja	Bajo	Bajo	6	12	6	8
Optima	Alta	Alto	Alto	4	8	6	8
Optima	Alta	Alto	Bajo	6	12	10	12
Optima	Alta	Bajo	Alto	4	8	6	8
Optima	Alta	Bajo	Bajo	6	12	10	12
Optima	Baja	Alto	Alto	6	12	10	12
Optima	Baja	Alto	Bajo	6	12	10	12
Optima	Baja	Bajo	Alto	6	12	10	12
Optima	Baja	Bajo	Bajo	6	12	10	12
Pésima	Alta	Alto	Alto	4	8	6	8
Pésima	Alta	Alto	Bajo	8	16	12	16
Pésima	Alta	Bajo	Alto	6	12	10	12
Pésima	Alta	Bajo	Bajo	4	8	6	8
Pésima	Baja	Alto	Alto	8	16	12	16
Pésima	Baja	Alto	Bajo	4	8	6	8
Pésima	Baja	Bajo	Alto	8	16	12	16
Pésima	Baja	Bajo	Bajo	8	16	12	16

Tabla 11. Líneas Distribuidas. Elaborado por Gina Silva

Al ejecutar el arreglo en el programa Minitab, se encontraron los siguientes resultados para cada factor de calidad:

FACTOR	DELTA S/N	MEDIAS
Calidad	0,46	0,75
Participación	2,02	1,688
Compromiso	0,51	0,375
Identificación de factores	0,51	0,375

Tabla 12. Resultados factor de calidad. Elaborado por Gina Silva

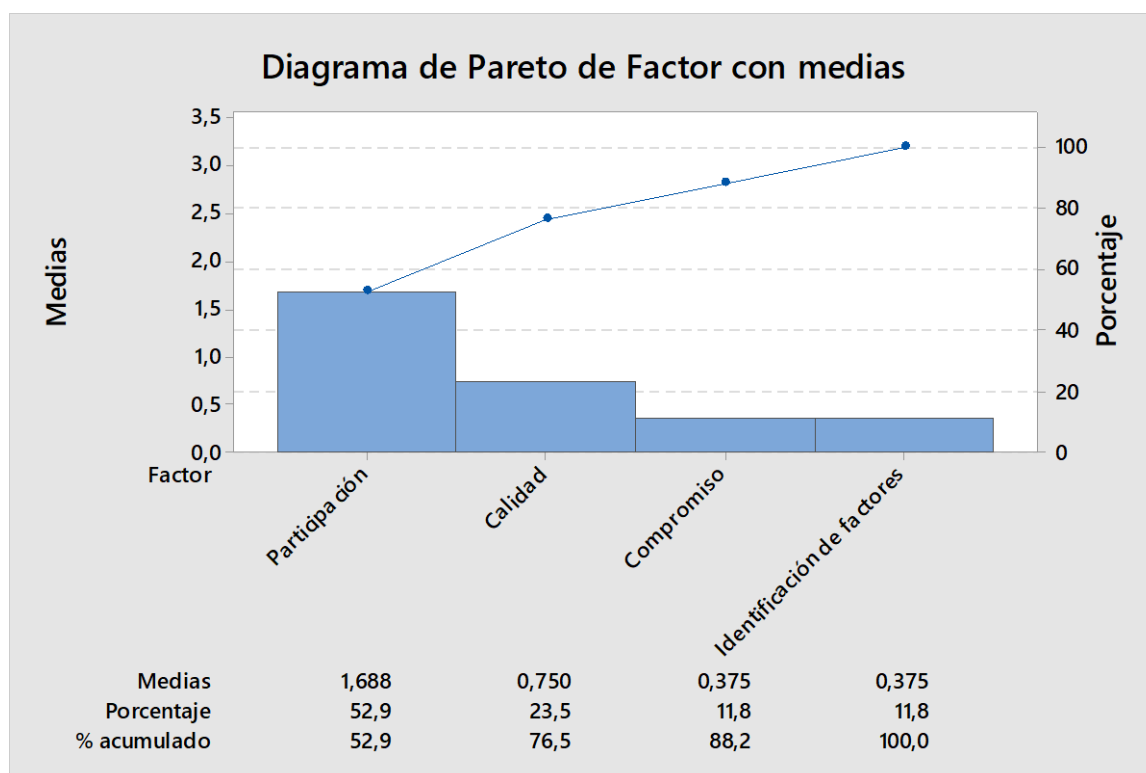
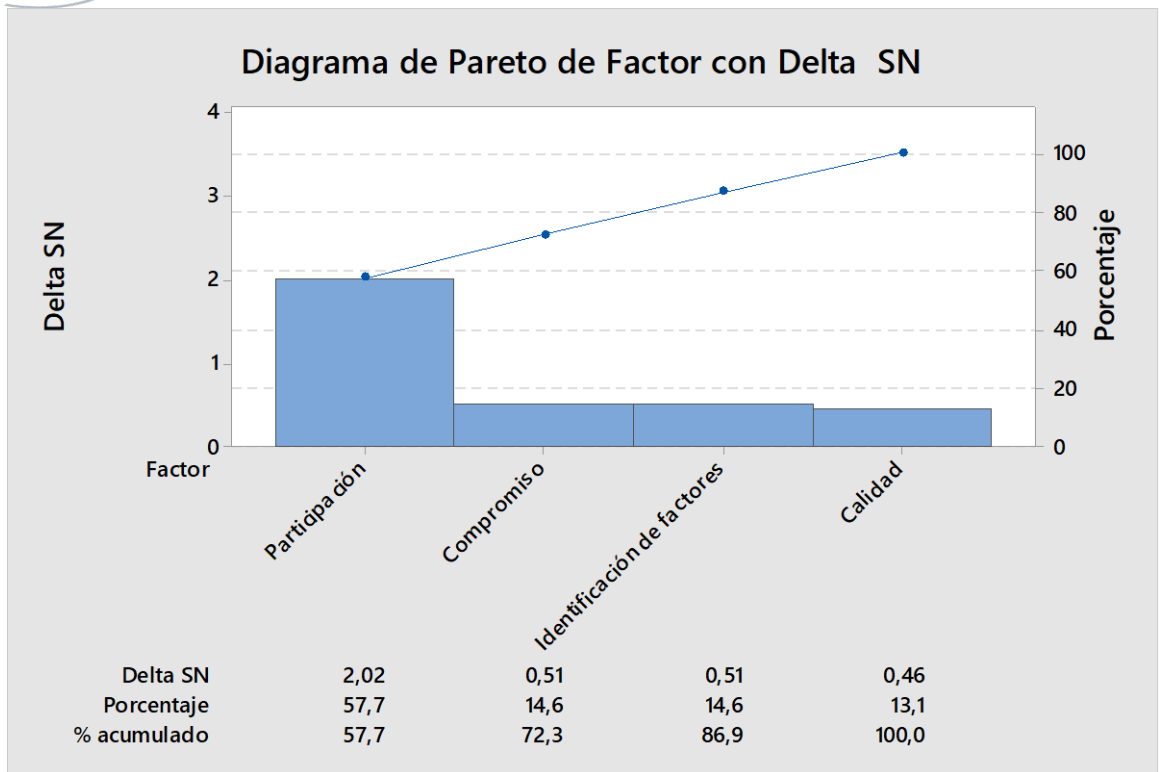


Ilustración 4. Diagrama de Pareto de Factor con medias. Elaborado por Gina Silva





*Ilustración 5. Diagrama de Pareto de Factor con Delta SN. Elaborado por Gina Silva*

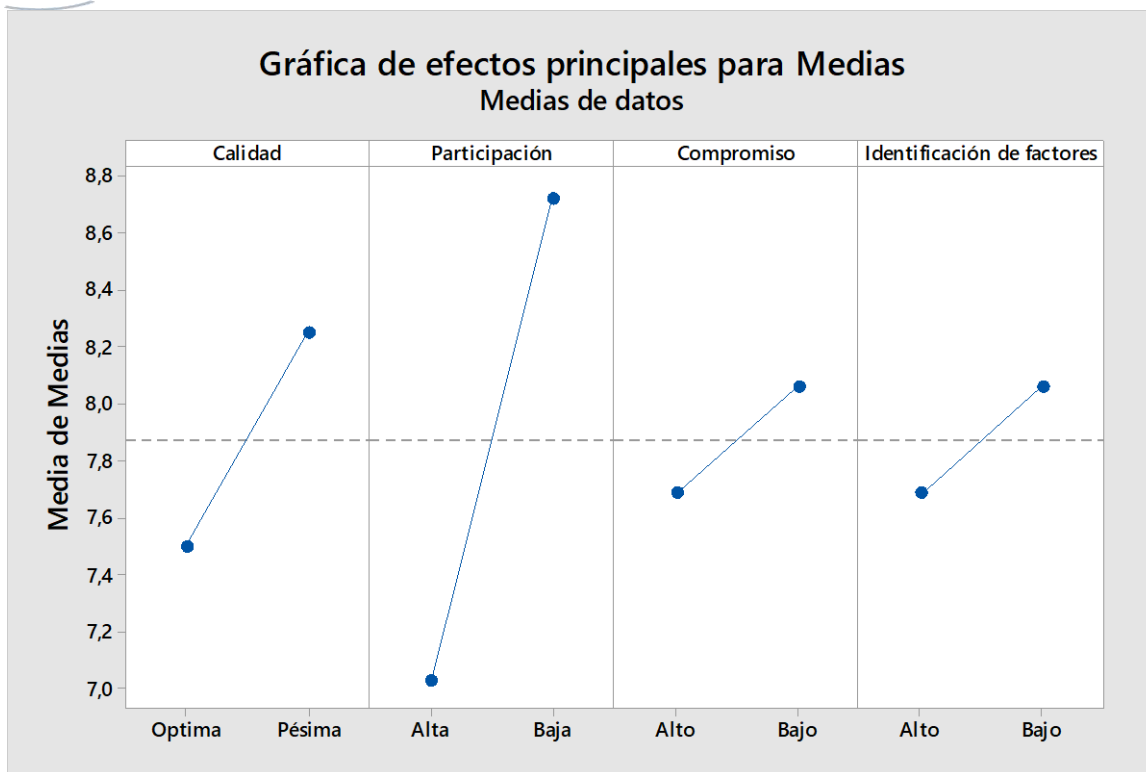


Ilustración 6. Gráfica de efectos principales para Medias. Elaborado por Gina Silva

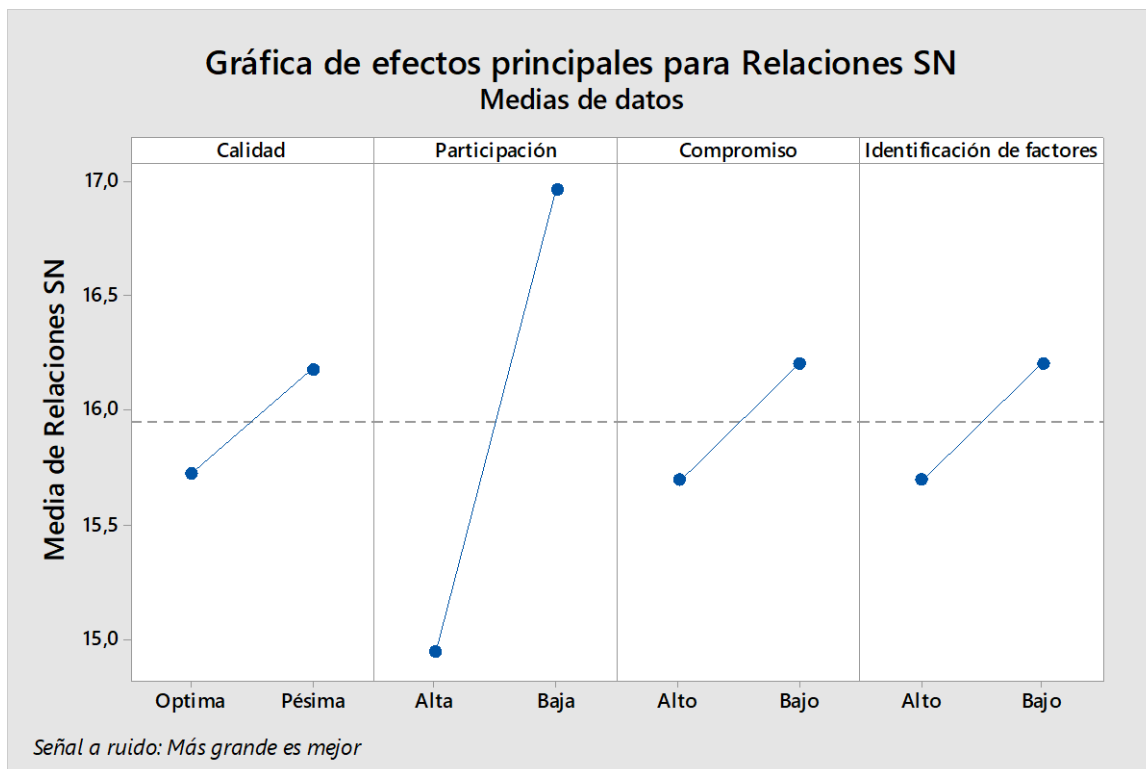


Ilustración 7. Gráfica de efectos principales para Relaciones SN. Elaborado por Gina Silva

## Análisis de S/N

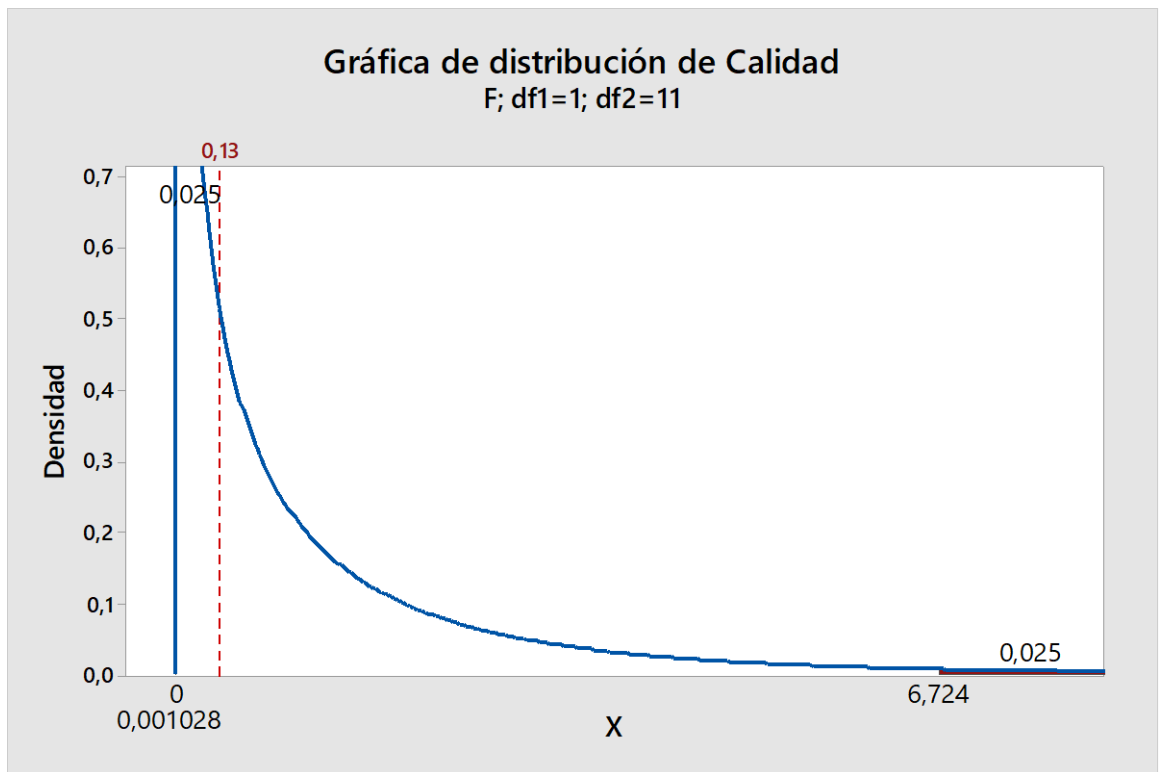


Ilustración 8. Gráfica de distribución de calidad. Elaborado por Gina Silva

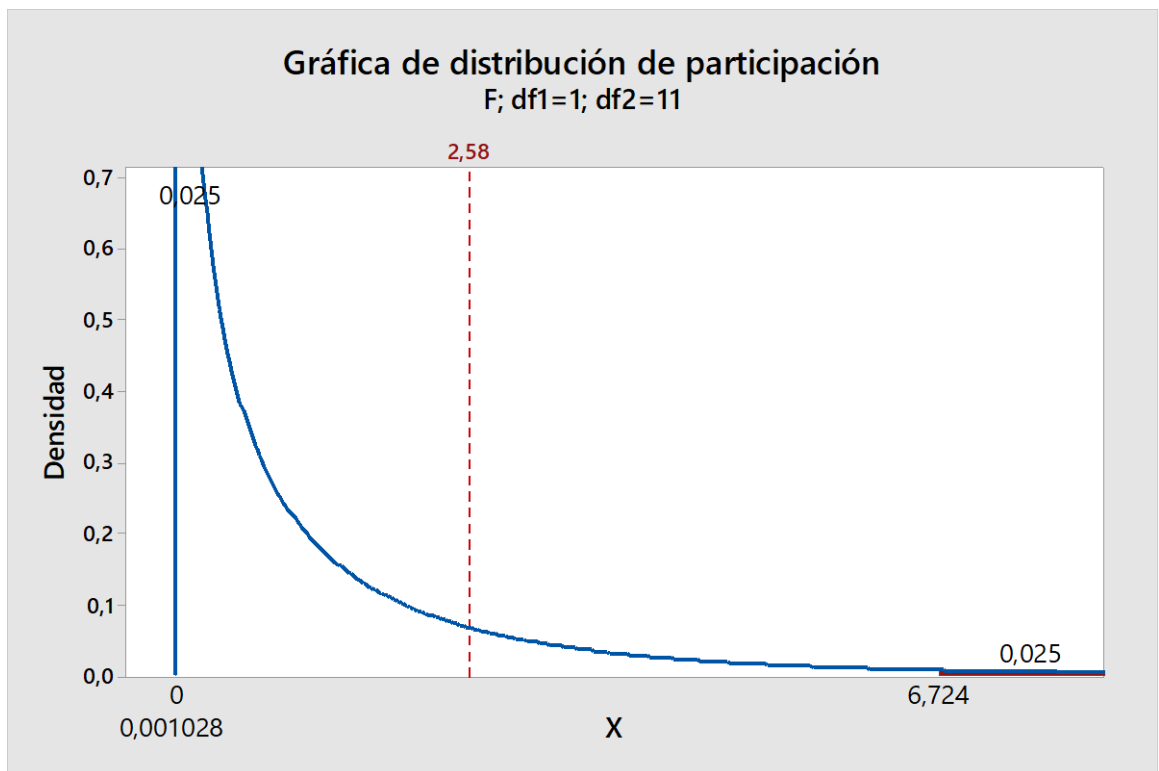
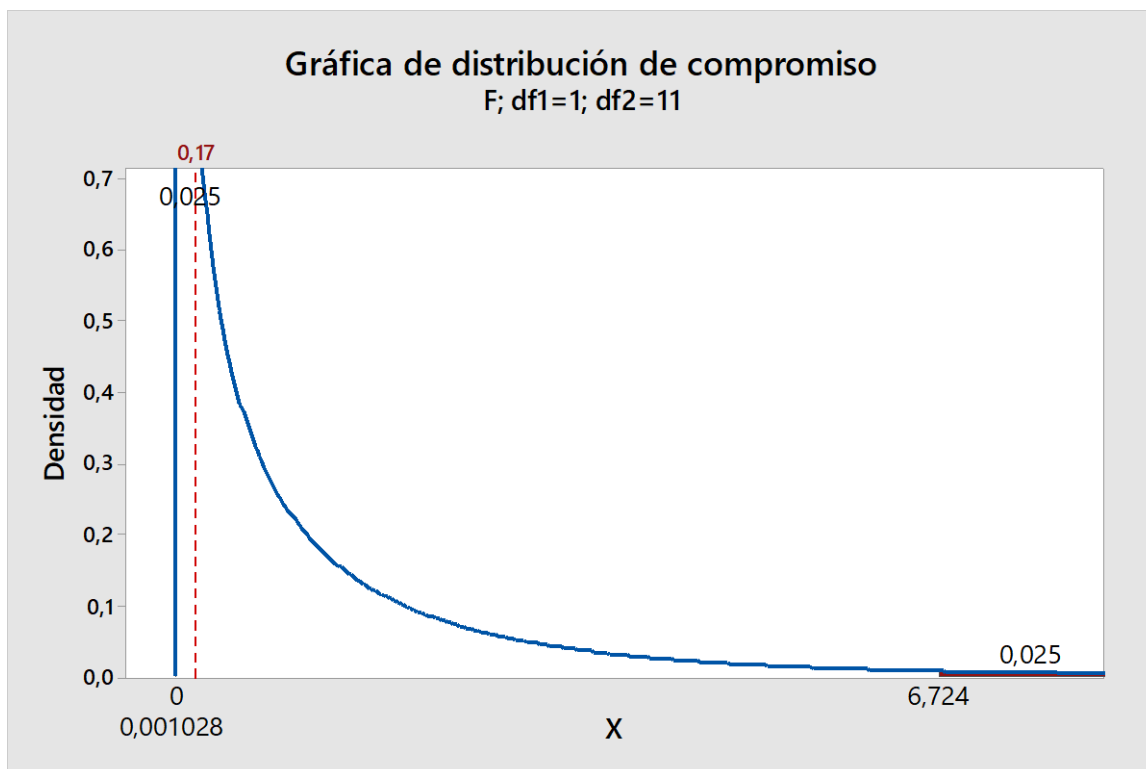
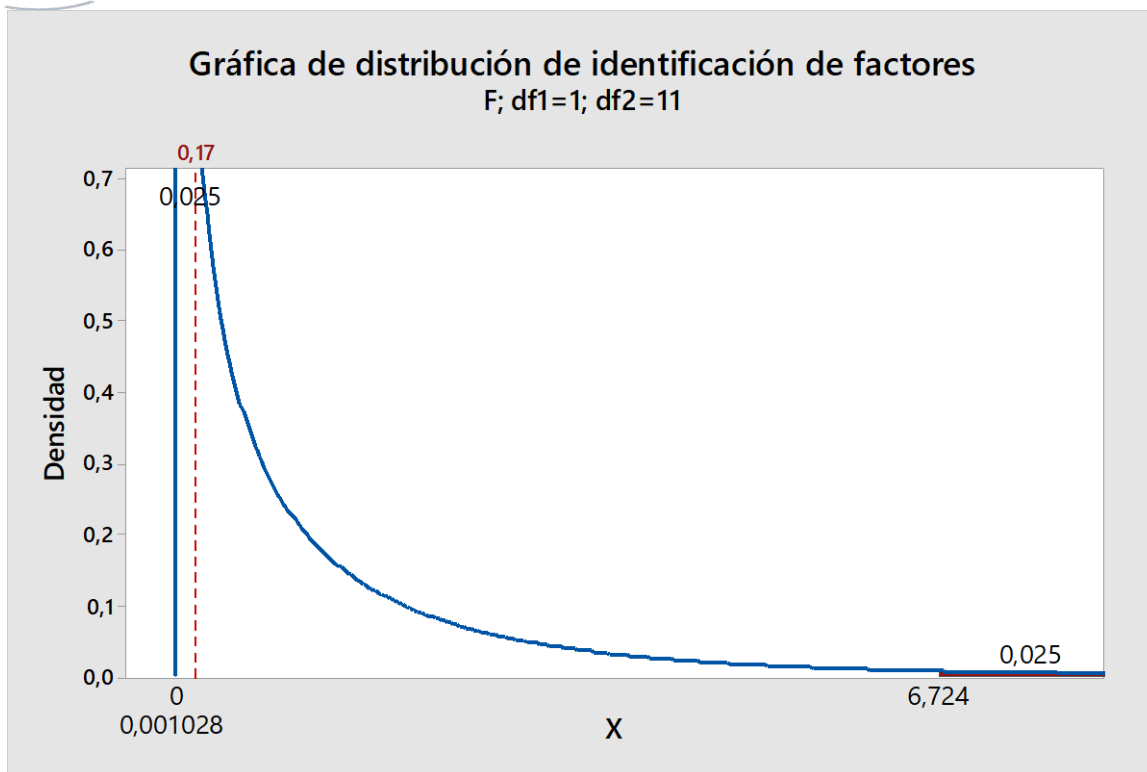


Ilustración 9. Gráfica de distribución de participación. Elaborado por Gina Silva



*Ilustración 10. Gráfica de distribución de compromiso. Elaborado por Gina Silva*



*Ilustración 11. Gráfica de distribución de identificador de factores. Elaborado por Gina Silva*

## Análisis de Medias

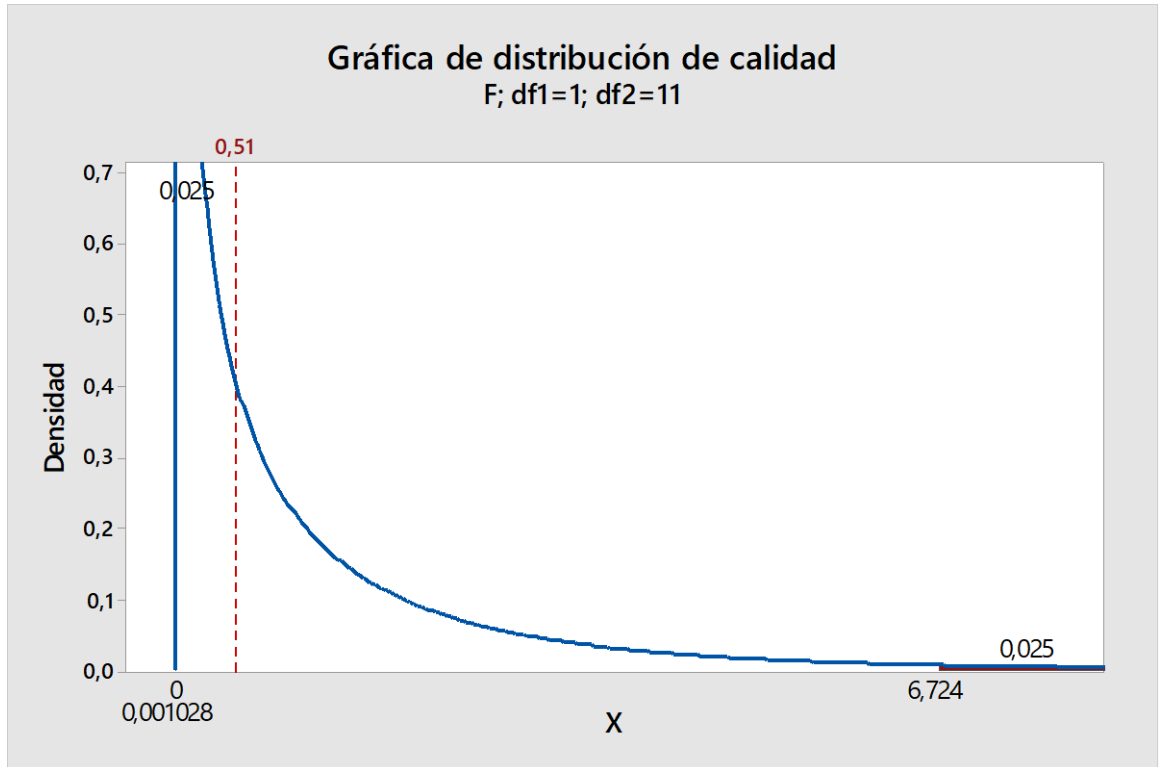
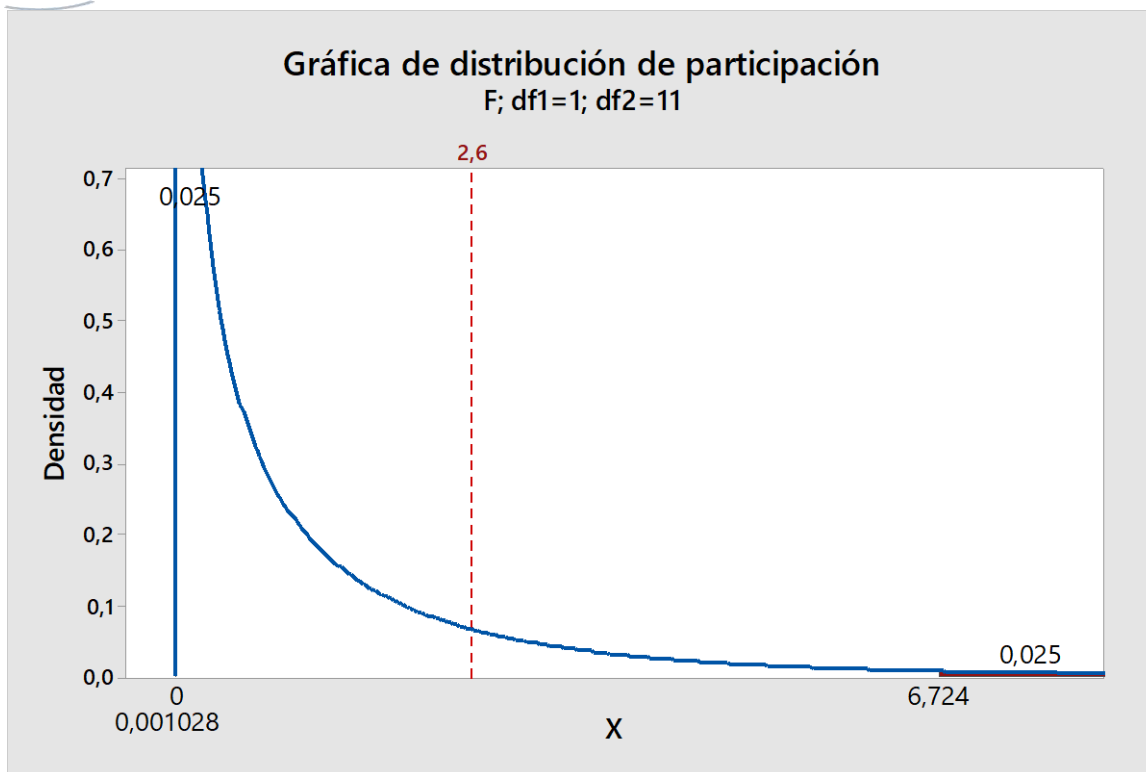
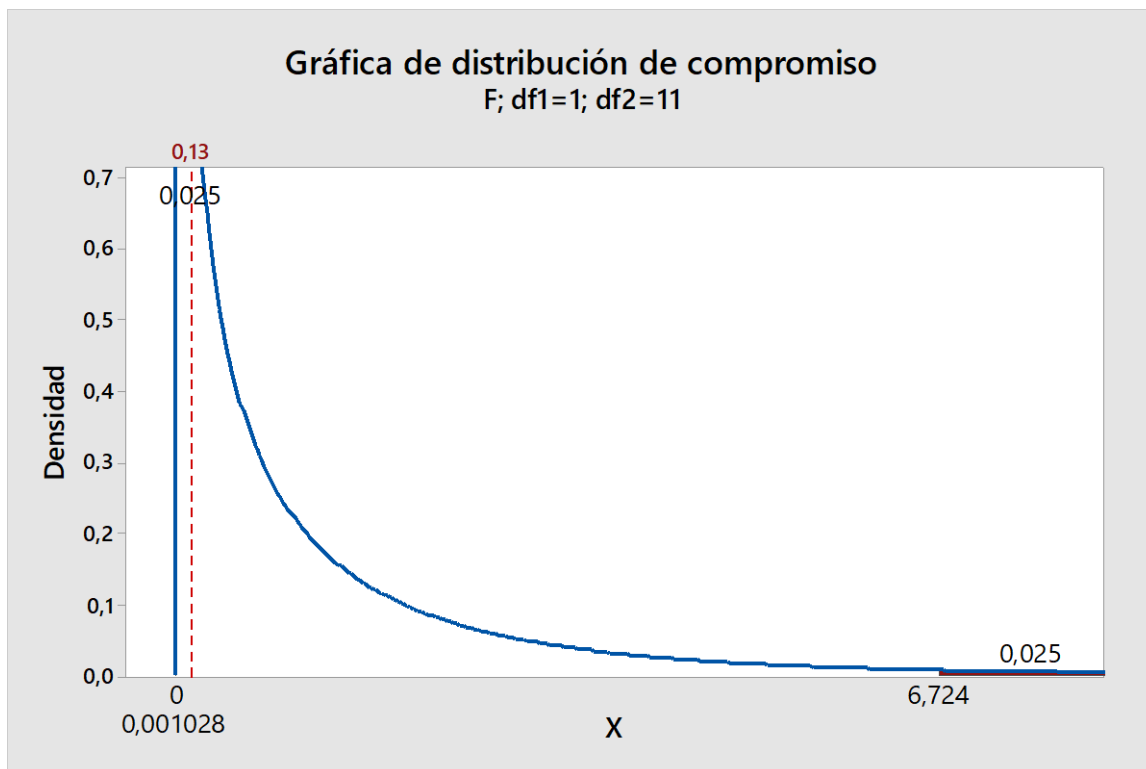


Ilustración 12. Gráfica de distribución de calidad. Elaborado por Gina Silva



*Ilustración 13. Gráfica de distribución de participación. Elaborado por Gina Silva*



*Ilustración 14. Gráfica de distribución de participación. Elaborado por Gina Silva*

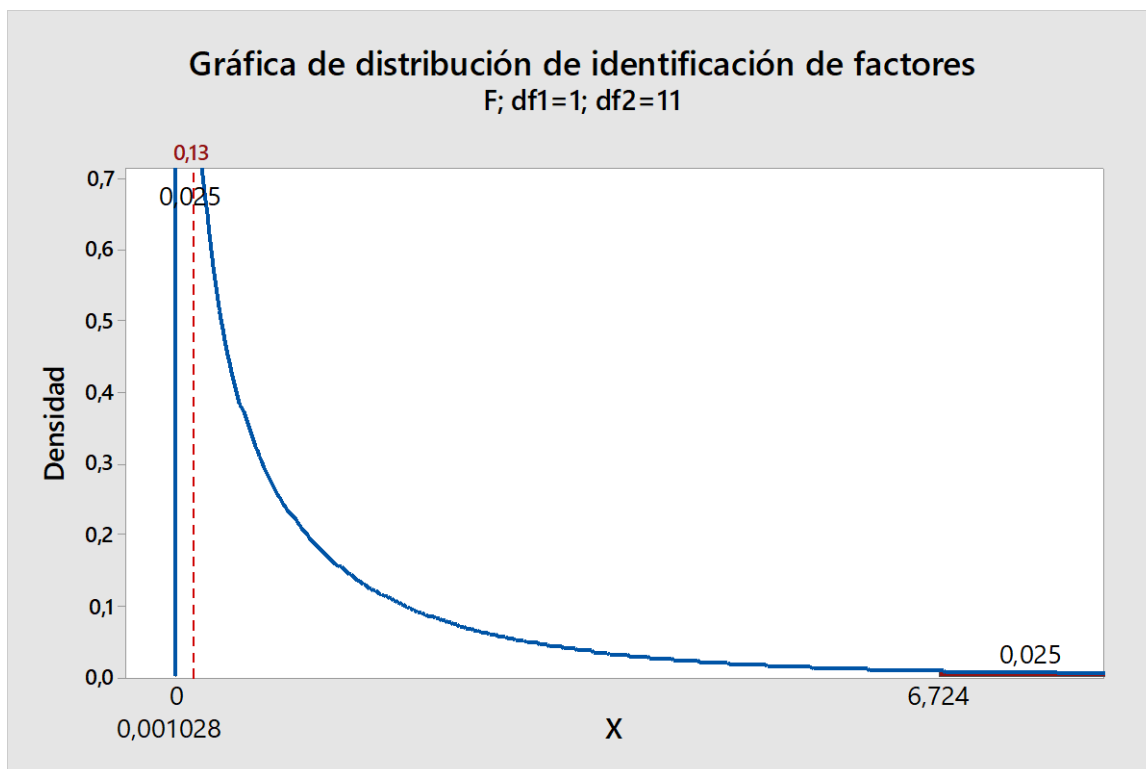


Ilustración 15. Gráfica de distribución de identificación de factores. Elaborado por Gina Silva





### 11.1. Análisis de resultados

- De acuerdo con los factores de calidad analizados, entre mayor disposición exista por parte del equipo de proyecto, existirá mayor calidad en los entregables del proyecto.
- Según el análisis S/N realizado a los cuatro factores de calidad, los factores “compromiso” y “identificación de factores” se encuentran activos y los factores “participación y calidad” se encuentran inactivos.
- Según el análisis de Medias realizado a los cuatro factores de calidad, los factores “compromiso” y “identificación de factores” se encuentran activos y los factores “participación y calidad” se encuentran inactivos.
- Para los efectos realizados por los componentes, se determina que la calidad y participación por parte del equipo son parte fundamental de la ejecución del proyecto y por lo tanto deben tomarse muy en cuenta al momento de analizar la calidad de los entregables del proyecto.

## **11.2. Análisis Juicio de expertos**

Al juicio de expertos establecido en el punto 8, se les aplicó la siguiente encuesta punto 11.3.

### **11.3. Preguntas para el grupo de expertos (Encuesta)**

**1) ¿Considera usted que las expectativas sobre el proyecto (objetivos planteados) son suficientes para la problemática?**

- a. Son más que suficientes
- b. Son Suficientes
- c. Neutral
- d. No son suficientes

**2) ¿En su experiencia considera que los indicadores de calidad están centrados en la problemática a atacar?**

- a. Hay indicadores innecesarios, o de más
- b. Los indicadores son suficientes y están bien planteados
- c. Los indicadores son suficientes, pero necesitan un replanteamiento
- d. Los indicadores no son suficientes luego hay que agregar al menos 4 o 5 más
- e. Los indicadores no son suficientes y se necesitan replantear por completo

**3) ¿De acuerdo con su conocimiento en el tema, qué falencias cree que pudieran tener las actividades programadas que no hayan sido detectadas en los controles de calidad?**

- a. Las actividades programadas son suficientes para realizar los controles necesarios
- b. Las actividades programadas son insuficientes, pero las problemáticas no detectadas no generan mayor impacto sobre el resultado final del proyecto

- c. Las actividades programadas son insuficientes, pero las problemáticas no detectadas generan un impacto negativo sobre el resultado final del proyecto
- d. Se debe realizar un replanteamiento completo sobre las actividades programadas para cumplir el objetivo general del proyecto

**4) Según su experiencia, ¿Se ha realizado un enfoque adecuado del proyecto?**

- a. Si, el enfoque es adecuado.
- b. El enfoque es adecuado, pero hace falta realizar ajustes para que se pueda dar solución a la problemática planteada.
- c. Neutral
- d. No, el enfoque no es adecuado

**5) ¿De acuerdo con el alcance del proyecto, considera usted que las fases definidas son convenientes para el tiempo definido?**

- a. Si, son convenientes
- b. Es necesario realizar varios ajustes (agregar o retirar fases) en fases y tiempos
- c. Neutral
- d. No, no es conveniente

**6) ¿Considera usted que las herramientas definidas para supervisar la calidad del proyecto son correctas?**

- a. Si, son correctas
- b. Es necesario incluir más herramientas de supervisión
- c. Neutral
- d. No, no es correcto

**7) ¿Considera que la metodología utilizada para cuantificar la problemática del proyecto es la adecuada, ¿cuál sería su criterio al respecto?**

- a. Se debe dar continuidad a la metodología actual.
- b. Se debería complementar.

c. Se debe utilizar otro método.

**8) Por tratarse de un proyecto financiado con recursos públicos existe el riesgo de no culminación ya sea por terminación del tiempo de ejecución fijado o por extralimitación de presupuesto, ¿qué manejo se le puede dar para poder garantizar la culminación del proyecto?**

a. Ejecutar una segunda fase

b. Ajustar el cronograma

c. Ajustar el presupuesto

**9) ¿Qué tipo de información se debe entregar en los informes de seguimiento que sean relevantes?**

a. Que determine el cumplimiento de los objetivos.

b. Que determine el no cumplimiento de los objetivos.

c. Otro tipo de información.

**10) ¿Es importante realizar un proceso de ejecución por fases?**

a. Si es importante.

b. No es importante.

**11) ¿Quiénes deben participar de un proceso de Gestión de Calidad?**

a. Todo el proyecto.

b. Solo un área del proyecto.

c. Externos al proyecto.

d. Diferentes áreas del proyecto

**12) ¿usted considera que en el proyecto se controlan los mecanismos de seguimiento y medición?**

a. Si se controlan.

b. Puede mejorar el control de estos mecanismos.

c. No se controlan

**13) ¿Con este proyecto considera se darán resultados importantes en las empresas colombiana?**

- a. Si, es correcto
- b. Se presentarán resultados parciales.
- c. No habrá resultados

**14) ¿Impactan las buenas prácticas en la implementación de Software?**

- a. Totalmente
- b. Parcialmente
- c. No tiene incidencia

**15) ¿Considera que las empresas colombianas se ven afectadas positivamente con el desarrollo del proyecto?**

- a. Totalmente
- b. Parcialmente
- c. No tiene incidencia

#### 11.4. Respuestas del juicio de expertos seleccionado.

Nombre del Experto	Respuestas														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Anderson Pascuas Martínez	b	b	b	b	a	a	a	b	b	a	a	b	a	b	a
Alexandra Cuello Montes	c	c	b	a	b	a	a	a	b	a	a	b	b	a	a
Jesús Alirio Beltrán	a	b	b	a	a	a	b	b	a	b	b	a	a	b	b
Carolina Segura	a	b	a	a	a	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a
Humberto Espinosa	b	b	d	c	b	b	b	a	a	a	d	a	b	a	b
Ricardo Goyeneche	b	a	b	c	b	a	b	a	b	a	a	b	b	a	b

*Ilustración 16. Gráfica de respuesta de juicio de expertos. Elaborado por Gina Silva*

### 11.5. Graficas de respuestas por el juicio de expertos

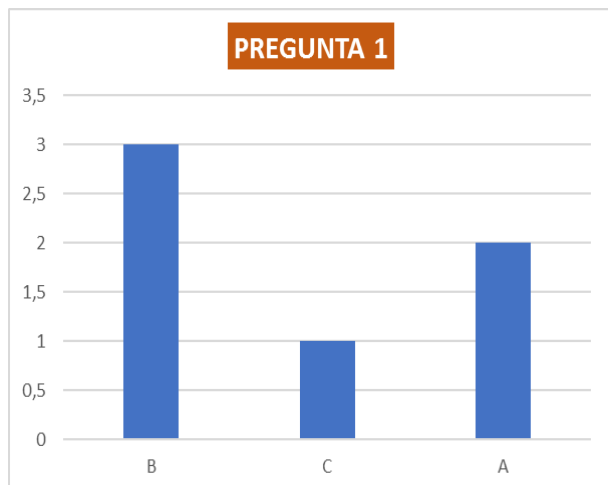


Ilustración 17. Tabulación de pregunta 1 a personal experto

La mayoría de los expertos encuestados opinan que los objetivos planteados para el proyecto

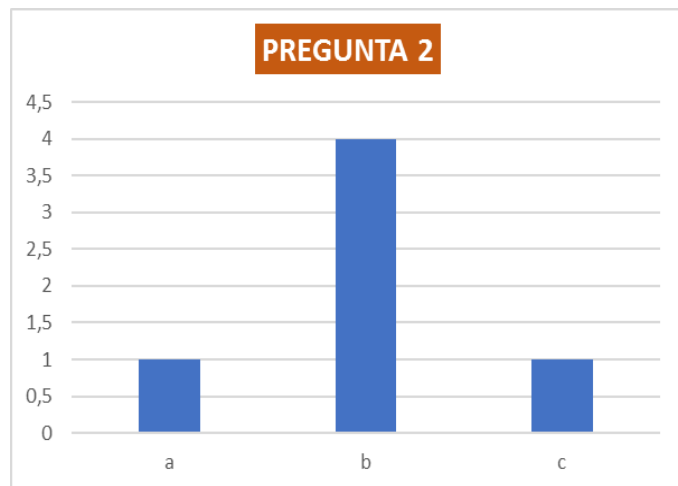


Ilustración 18. Tabulación de pregunta 2 a personal experto

La mayoría de los expertos encuestados opinan que los indicadores de calidad son suficientes y están bien planteados

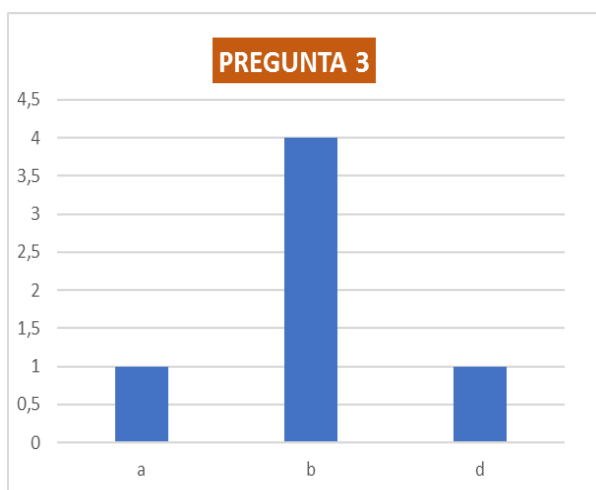


Ilustración 19. Tabulación de pregunta 3 a personal experto

La mayoría de los expertos encuestados opinan que se debe realizar un replanteamiento completo sobre las actividades programadas para cumplir el objetivo general del proyecto

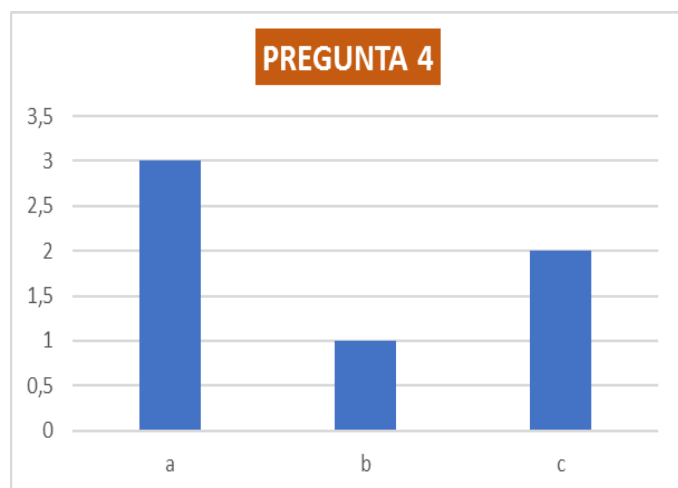


Ilustración 20. . Tabulación de pregunta 4 a personal experto

La mayoría de los expertos encuestados opinan que el enfoque del proyecto es neutral



Ilustración 21. Tabulación de pregunta 5 a personal experto

Hay opiniones divididas respecto a si el alcance del proyecto es conveniente de acuerdo con las fases establecidas

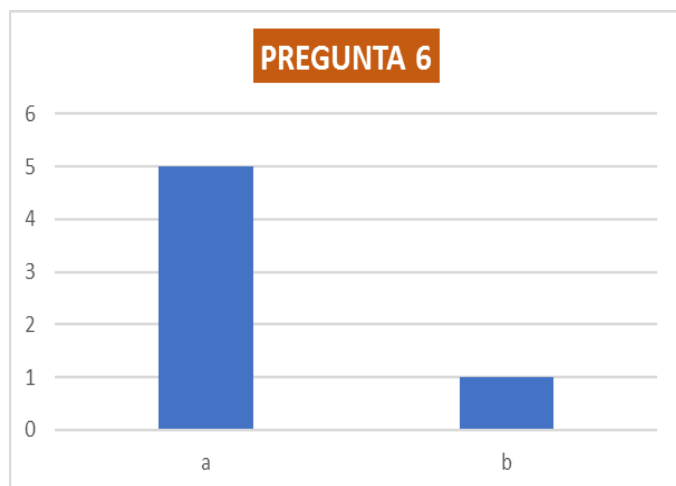


Ilustración 22. Tabulación de pregunta 6 a personal experto

La mayoría de los expertos encuestados opinan que se deben incluir más herramientas para la supervisión del contrato

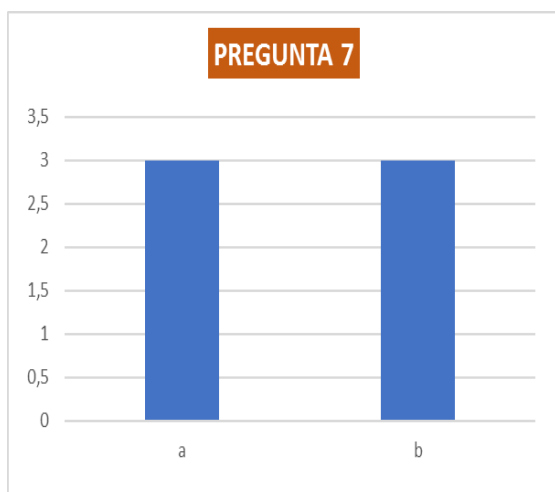


Ilustración 23. Tabulación de pregunta 7 a personal experto

Hay opiniones divididas sobre que la metodología para cuantificar el proyecto se debe complementar

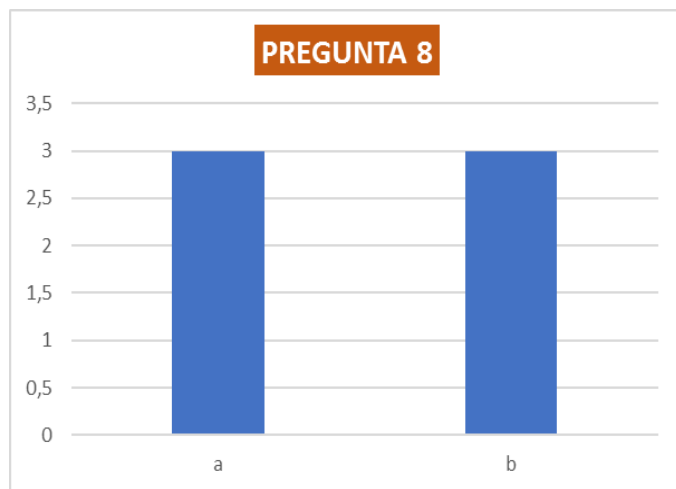


Ilustración 24. Tabulación de pregunta 8 a personal experto

La mitad de los expertos encuestados opinan que para poder garantizar la culminación del proyecto se debe ejecutar por fases

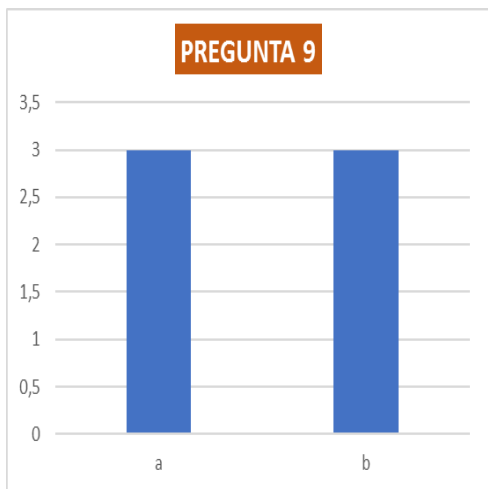


Ilustración 25. Tabulación de pregunta 9 a personal experto

La mitad de los expertos encuestados opinan que los informes contienen información relevante cuando se da cumplimiento con los objetivos de este

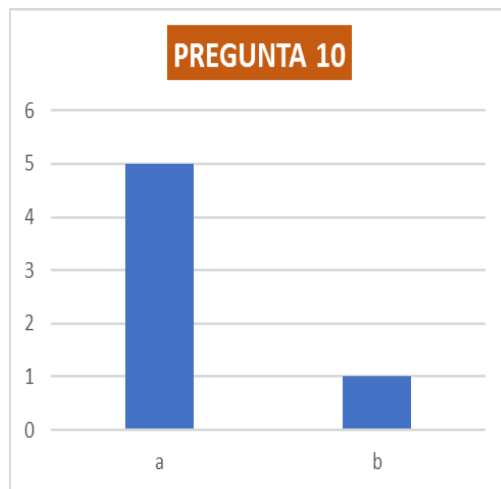


Ilustración 26. Tabulación de pregunta 10 a personal

La mayoría de los expertos encuestados opinan que es importante contar con un proceso de calidad

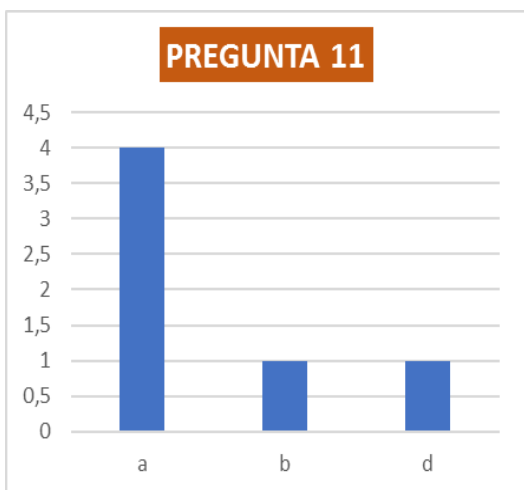


Ilustración 27. Tabulación de pregunta 11 a personal experto

La mayoría de los expertos encuestados opinan que todo el equipo de proyecto debe participar en proceso de calidad

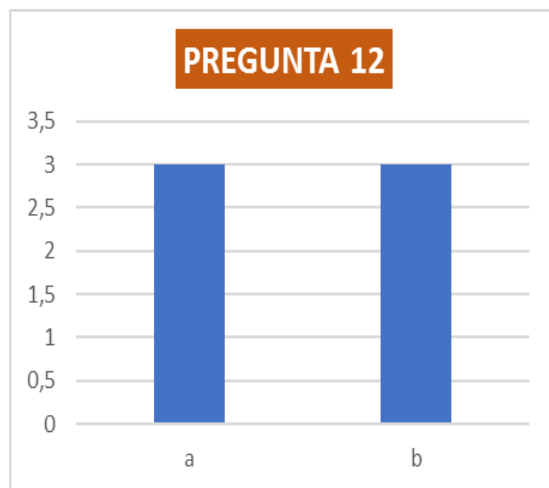


Ilustración 28. Tabulación de pregunta 12 a personal experto

La mitad de los expertos encuestados opinan que los mecanismos de seguimiento y control son correctos



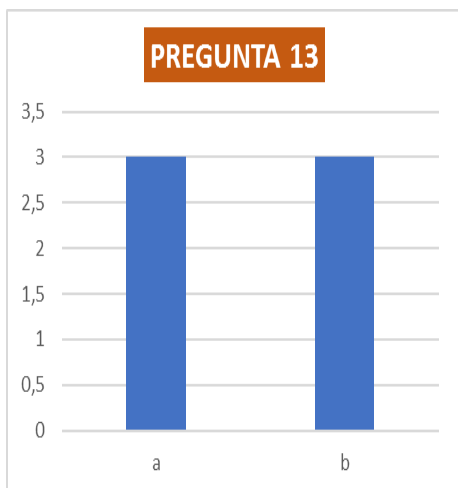


Ilustración 29. Tabulación de pregunta 13 a personal experto

La mitad de los expertos encuestados opinan que con el desarrollo de este proyecto se darán resultados en la implementación de Software

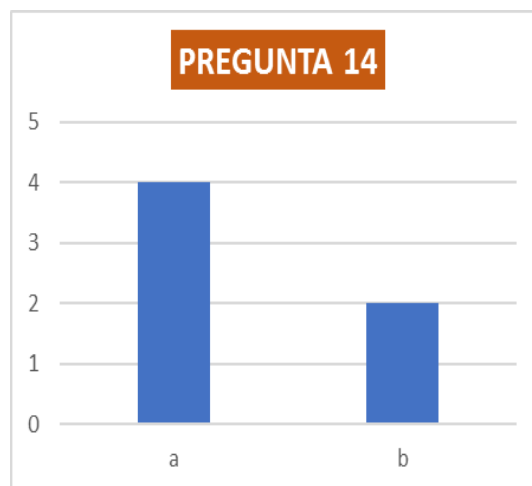


Ilustración 30. Tabulación de pregunta 14 a personal

La mayoría de los expertos encuestados opinan que el desarrollo de metodologías mejora las mejores prácticas en la implementación

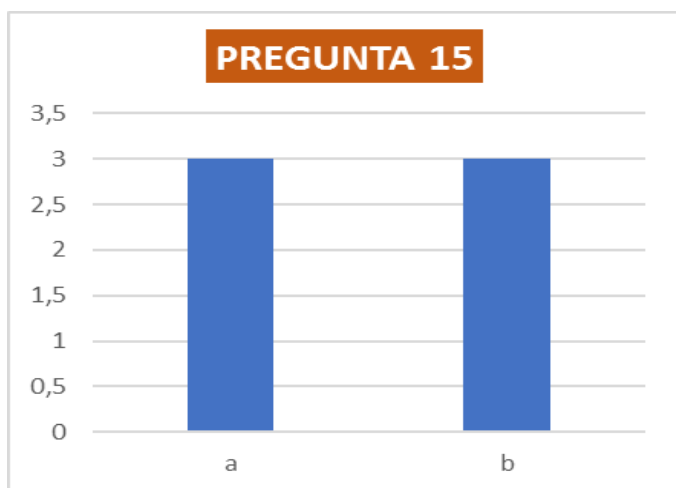


Ilustración 31. Tabulación de pregunta 15 a personal

La mitad de los expertos encuestados opinan que las empresas colombianas se ven afectadas positivamente con el desarrollo del proyecto

## Conclusiones

- La elaboración de este documento permite identificar de manera clara la problemática presentada en la ciudad de Bogotá, la intensión del equipo de trabajo y los objetivos del proyecto.
- Uno de los requisitos más importantes a la hora de llevar a cabo un proyecto es la calidad del mismo, siendo este un concepto que conlleva muchos aspectos, como por ejemplo realizar las tareas a tiempo, realizarlas dentro de los estándares solicitados por el cliente o por las normas y no desperdiciar recursos mientras se ejecutan. Para esto, se deben tener muy claros dichos aspectos, tener un panorama general que permita describir el proyecto de la manera más completa a través de los mismos y que se puedan generar estrategias de control y medición concisas con las que se pueda ver claramente cuando el proyecto se encuentra en buen camino y cuando se está saliendo del mismo y necesita que se tomen medidas preventivas o correctivas.
- De acuerdo al juicio de expertos realizado y según los resultados obtenidos de la tabulación de las preguntas efectuadas, observamos que se debe generar un plan de acción inmediato para poder realizar las correcciones que identificaron nuestros expertos.
- Es necesario trabajar en cada uno de los puntos propuestos en las preguntas ya que no hubo consenso del 100% en algunas de las respuestas, algunos expertos diferían de otros lo que conlleva a concluir que se debe revisar dichos puntos con profundidad.

- Esta experiencia permitió recoger información valiosa con la que contaban los expertos sobre su experiencia de años en el manejo de proyectos, no nos limitamos a que solo se indicara una respuesta sino explotamos todo su conocimiento aplicado en ejecución de proyectos en pro de su aplicación en nuestro proyecto.
- Es muy interesante ver que un grado de especialización no significa inmediatamente “pensamiento exactamente igual”, por el contrario, podemos ver que los criterios objetivos y subjetivos se mezclan en las opiniones de los expertos, pero, que aun así pueden dar indicios de que en el proyecto hay campo para mejoras.
- Se ejecutó gestión del alcance del proyecto
- Se actualizaron los riesgos del proyecto
- Se incluyeron lecciones aprendidas en la fase de seguimiento y control
- Se controlaron los trabajos del proyecto
- Se realizó el control integrado de cambios

## Bibliografía

- Cárdenas Cobo, J. (2008). Visión de los Sistemas de Información. *Revista Ciencia UNEMI*, 22-25.
- Codina, L. (2018). *Sistemas de búsqueda y obtención de información: componentes y evolución*.
- González, M. d. (2001). *Sistemas de información para la empresa*.
- Hernández Trasobares, A. (2003). Los sistemas de información : evolución y desarrollo. *Revista de relaciones laborales.*, 149.165.
- hodie, Q. (s.f.). Excelencia, desarrollo sostenible e innovación. *Qualitas* .
- Pressman., R. S. (2010). *Ingeniería del software, un enfoque práctico*. Ciudad de Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Project Management Institute, I. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK*. Chicago: Project Management Institute, Inc.
- Stair, R. M., & Reynolds , G. w. (2010). *Principios de sistemas de información Un enfoque administrativo*. Mexico D.F: Cengage Learning Editores, SA de CV, una compañía de Cengage Learning, Inc.

## Referencias

- Cárdenas Cobo, J. (2008). Visión de los Sistemas de Información. *Revista Ciencia UNEMI*, 22-25.
- Codina, L. (2018). *Sistemas de búsqueda y obtención de información: componentes y evolución*.
- González, M. d. (2001). *Sistemas de información para la empresa*.
- Hernández Trasobares, A. (2003). Los sistemas de información : evolución y desarrollo. *Revista de relaciones laborales.*, 149.165.
- hodie, Q. (s.f.). Excelencia, desarrollo sostenible e innovación. *Qualitas* .
- Pressman., R. S. (2010). *Ingeniería del software, un enfoque práctico*. Ciudad de Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Project Management Institute, I. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK*. Chicago: Project Management Institute, Inc.
- Stair, R. M., & Reynolds , G. w. (2010). *Principios de sistemas de información Un enfoque administrativo*. Mexico D.F: Cengage Learning Editores, SA de CV, una compañía de Cengage Learning, Inc.