



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

“Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores de soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A”.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERA DE SISTEMAS

**AUTOR:**

Orfelinda Pomazón Bedón (ORCID: [0000-0003-2579-2641](https://orcid.org/0000-0003-2579-2641))

**ASESOR:**

Mg. Guatama Vargas Vargas (ORCID: [0000-0003-4297-2994](https://orcid.org/0000-0003-4297-2994))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

**LIMA - PERÚ**

2020

## **DEDICATORIA**

La tesis va dedicada a mí querida madre por estar conmigo en toda etapa de mi vida guiándome cada paso que doy y a mi familia por apoyarme en perseverar mis objetivos con amor y brindándome la Confianza y las Esperanzas.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios por la salud y cuidar a mi familia.

Agradezco a mi madre por el ejemplo de ser perseverante, enseñarme que el esfuerzo y la lucha deben ser constante, metas y objetivos claros.

Agradezco a mi familia, por apoyarme y enseñarme que todo es posible, los sueños se logran con tu esfuerzo y lucha constante.

Al Magister Guatama Vargas Vargas por la paciencia y la buena voluntad en las asesorías claras y a enseñarnos a ser perseverante con nuestros objetivos.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	1
ÍNDICE GENERAL .....	3
ÍNDICE DE TABLA .....	8
ÍNDICE DE GRÁFICO .....	10
RESUMEN .....	12
INTRODUCCION .....	14
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	16
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	16
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	18
1.2.1 Justificación Social .....	18
1.2.2 Justificación Económica .....	18
1.2.3 Justificación Metodológica .....	18
1.2.4 Justificación Tecnológica .....	19
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	19
1.3.1 Problema General .....	19
1.3.2 Problema Específico .....	19
1.4 OBJETIVOS .....	20
1.4.1 Objetivos Generales .....	20
1.4.2 Objetivos Específicos .....	20
1.5 HIPOTESIS GENERAL .....	20
1.5.1 Hipótesis Alterna .....	20
1.5.2 Hipótesis Nula .....	20
1.6 VARIABLES .....	21
1.6.1 Variable Independiente .....	21
1.6.2 Variable Dependiente .....	21

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	22
2.1 Antecedentes Investigación .....	22
2.1.1 Antecedentes Nacionales.....	22
2.1.2 Antecedentes Internacionales .....	25
2.2 Base Teórico de Variable Independiente.....	27
2.2.1 Business Intelligence.....	27
2.2.1.1 Microsoft POWER BI.....	28
2.2.2 Importancia de BI en el proceso de Soporte .....	30
2.2.3 Base Teórico de las Variables Dependiente .....	31
2.2.4 Beneficios de Inteligencia de Negocios.....	33
2.3 Indicadores de Soporte Tecnológico .....	34
2.3.1 Análisis del proceso del servicio tecnológico, relacionado al proceso de las atenciones de incidentes .....	34
2.3.2 Diagnósticos por la gestión actual en la atención de los incidentes ----	34
2.3.3 Análisis de Indicadores mediante ITIL .....	34
2.3.4 Seguimiento y Control .....	38
2.4 Beneficios por una acertada Gestión de los Incidentes .....	38
2.5 Componentes de la Gestión del Incidente.....	44
2.6 Roles participantes en el proceso .....	45
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO.....	47
3.1 Nivel y Tipo de Investigación.....	47
3.1.1 Tipo de Investigación .....	47
3.1.2 Fuentes de Información .....	47
3.1.3 Nivel de Investigación Explicativa.....	47
3.2 Diseño de investigación .....	48
3.3 Diseño Metodológico.....	48
3.4 Métodos de Investigación.....	49

3.5	Variables, Conceptual -----	49
3.5.1	Variable Independiente -----	49
3.5.2	Variable Dependiente -----	49
3.6	Técnicas e instrumentos para la recolección de los datos -----	55
3.6.1	Técnicas -----	55
3.6.2	Análisis Documental -----	55
3.6.3	Observación experimental -----	56
3.6.4	Instrumentos -----	57
3.7	Población y muestra del estudio -----	58
3.7.1	Población. -----	58
3.7.2	Muestra -----	58
3.8	Plan de recolección y procesamiento de datos -----	60
3.8.1	Tratamiento Estadístico -----	61
3.9	Selección, Validación de los Instrumentos y la Confiabilidad de la Investigación -----	62
3.9.1	Selección -----	62
3.9.2	Validez -----	63
3.9.3	Confiabilidad -----	64
3.10	Orientación Ética -----	64
CAPITULO IV: RESULTADOS -----		65
4.1	Estadísticas Descriptivas -----	65
4.2	Comparaciones de indicadores de la solución de inteligencia de negocios del servicio de Soporte de la empresa Telefónica S.A. -----	65
4.2.1	Indicador 1: Efectividad – Eficiencia – Integridad – Disponibilidad y Cumplimiento -----	69
4.2.2	Indicador 2: Confiabilidad -----	85
4.2.3	Indicador 3: Tiempo de respuesta en analizar la información. -----	88

4.2.4 Indicador 4: Cantidad de Registros Generados-----	98
4.2.5 Indicador 5: Cantidad de registros recurrentes por Categorías -----	103
4.2.6 Indicador 6: Cantidad de registros por prioridades e impacto -----	109
4.2.7 Indicador 7: Tiempo promedio de resolución en horas-----	115
4.3 Prueba de Hipótesis de los Indicadores-----	121
CAPITULO V: DISCUSIÓN -----	129
CONCLUSIONES -----	130
RECOMENDACIONES -----	132
REFERENCIAS – BIBLIOGRAFICAS -----	133
ANEXOS -----	137
Anexo 1: Instrumentos Para recolectar datos -----	137
Anexo 2: Métodos para el análisis de datos -----	142
Anexo 3: Recolección de Información para realizar propuesta-----	147
Anexo 4: Diseño de data -----	149
Anexo 5: Presentación de la propuesta -----	150
Anexo 6: Presentación de propuesta por fase-----	157
Anexo 7: Propuesta Enviada -----	164
Anexo 8: Aprobación de la propuesta por Fases -----	164
Anexo 9: Seteo de Reuniones-----	165
Anexo 10: Fase I – Plan Aplicada - Aprobación de los Clientes Vip -----	166
Anexo 11: Especificación de aplicaciones de BI -----	170
Anexo 12: Cuestionario Gestión de incidentes -----	172
Anexo 14: Implementación en la Matriz de Evaluación -----	181
Anexo 15: Resultados de la encuesta satisfacción de cliente -----	185
Anexo 16: Automatizavion de Acceso Usuarios y cuentas Clientes. -----	188
Anexo 17: Flujo Gestión de Incidentes -----	192

Anexo18: Procedimiento de Implementación del Power BI -----	193
Anexo 19: Validación a través de Juicio de Expertos-----	215

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Operacionalización de las variables .....	51
Tabla 2: Indicadores de las Variables .....	53
Tabla 3: Validación de Instrumento, Resolución de Incidencias.....	63
Tabla 4: Matriz de Evaluación por el Grado de Madurez del PBI .....	66
Tabla 5: <b>Rango de puntuaciones</b> .....	69
<b>Tabla 6: Mapa de Control</b> .....	70
Tabla 7: Medias Descriptivas de los resultados según la herramienta SPSs ...	71
Tabla 8: Frecuencia de Efectividad .....	72
Tabla 9: Estadísticos Descriptivos Efectividad .....	74
Tabla 10: Frecuencia de Eficiencia .....	74
Tabla 11: Resumen de procesamiento de Eficiencia .....	76
Tabla 12: Estadísticas descriptivo Eficiencia.....	76
Tabla 13 : Frecuencia de Integridad.....	77
Tabla 14: Resumen de procesamiento de casos .....	78
Tabla 15: Estadísticos Descriptivos.....	79
Tabla 16: Frecuencia de Disponibilidad.....	79
Tabla 17: Resumen de Procesamiento de casos en Disponibilidad.....	81
Tabla 18: Estadístico Descritico de Disponibilidad .....	81
Tabla 19: Frecuencia de Cumplimiento.....	82
Tabla 20: Resumen de procesamiento de casos .....	83
Tabla 21: Estadístico Descriptivos de Cumplimiento.....	84
Tabla 22: Frecuencia de la Confiabilidad .....	85
Tabla 23: Resumen de procesamiento de casos de Confiabilidad.....	86
Tabla 24: Estadístico Descriptivos de Confiabilidad.....	87
Tabla 25: Resultados obtenidos antes de la implementación de la Solución de inteligencia de negocio – Dashboard Power BI .....	88
Tabla 26: Resultados obtenidos Post Implementación del Power BI .....	88
Tabla 27: Estadísticos Descriptivo – Tiempo de respuesta en analizar la información.....	89
Tabla 28: Frecuencia Tiempo de respuesta en analizar la información (Pretest) .....	89
Tabla 29: Frecuencia Pretest Tiempo en Minutos .....	91

Tabla 30: Frecuencia Postest -Tiempo en Hora .....	92
Tabla 31: : Frecuencia Postest -Tiempo en Minutos .....	94
Tabla 32: Resumen de procesamiento de casos .....	95
Tabla 33: Estadísticos Descriptivos Tiempo en respuesta en analizar el informe .....	96
Tabla 34: Estadísticos Descriptivo de la Cantidad de Registros Generados....	98
Tabla 35: Frecuencia Pretest - Cantidad de Registros Generados (PRE-IRI)..	99
Tabla 36: Frecuencia Pretest - Cantidad de Registros Generados .....	99
Tabla 37: Estadísticos descriptivos- Cantidad de Registros Generados .....	102
Tabla 38. : Estadístico Descriptivos - Cantidad de Registros Generados (PreTest-IRI).....	102
Tabla 39: Estadísticos - Cantidad de registros recurrentes por Categorías ...	104
Tabla 40: Frecuencia Cantidad de registros recurrentes por Categorías .....	104
Tabla 41: Frecuencia Cantidad de registros recurrentes por Categorías (POSTEST- ICR).....	105
Tabla 42: Resumen de procesamiento de casos - Cantidad de Registros Generados (PRETEST- ICR) .....	107
Tabla 43: Estadístico descriptivo - Cantidad de Registros Generados (PRETEST-ICR).....	108
Tabla 44: Estadísticos Descriptivo – Cantidad de Registro por Prioridad .....	110
Tabla 45: Frecuencia – Cantidad de registros por prioridad.....	110
Tabla 46: Frecuencia – Cantidad de registros por prioridad.....	110
Tabla 47: Resumen de procesamiento de casos- Cantidad de registros por prioridad (PRETEST-INP) .....	113
Tabla 48: Estadístico Descriptivos - Cantidad de registros por prioridad (PRETEST-INP) .....	113
Tabla 49: Estadísticos Descriptivos – Tiempo promedio de atención .....	116
Tabla 50: PRETEST- Tiempo promedio de atención .....	116
Tabla 51: Frecuencia –Tiempo promedio de atención (POSTEST -TPA) .....	118
Tabla 52: Resumen de procesamiento de casos – Tiempo promedio de atención .....	119
Tabla 53: Estadístico Descriptivos – Tiempo promedio de atención .....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICO

Grafico 1: Topología Física .....	28
Grafico 2: Proceso Gestión de Incidente .....	35
Grafico 3: Flujo de Proceso verificación diaria para los casos de servidores ...	41
Grafico 4: Flujo de proceso envió de servicios SMS .....	42
Grafico 5: Flujo de proceso para verificar usuarios Bloqueados .....	42
Grafico 6: Flujo de proceso para gestión de Incidentes.....	43
Grafico 7: Análisis Documental .....	56
Grafico 8: Instrumentos de recolección de los datos .....	57
Grafico 9: Mapa de Control .....	70
Grafico 10: Histograma Efectividad .....	72
Grafico 11: Grafico Q-Q normal de Efectividad .....	73
Grafico 12: Histograma de Eficiencia .....	75
Grafico 13: Grafico Q-Q Normal de Eficiencia.....	75
Grafico 14: Histograma de Integridad.....	77
Grafico 15: Grafico Q-Q Normal de Integridad .....	78
Grafico 16: Histograma de Disponibilidad .....	80
Grafico 17: Grafico Q-Q Normal de Disponibilidad.....	80
Grafico 18: Histograma de Cumplimiento.....	82
Grafico 19: Grafico Q-Q normal de Cumplimiento.....	83
Grafico 20: Histograma de la Confiabilidad .....	85
Grafico 21: Grafico Q-Q Normal de la Confiabilidad.....	86
Grafico 22: Histograma por el tiempo de respuesta al analizar la información (Pretest).....	90
Grafico 23: Grafico Q-Q Normal en Pretest, tiempo de respuesta en analizar la información.....	90
Grafico 24: Histograma de la Pretest – Tiempo en minutos .....	91
Grafico 25: Grafico Q-Q Normal de la Pretest – Tiempo en minutos.....	92
Grafico 26: Histograma Postest – Tiempo en hora.....	93
Grafico 27: Grafico Q-Q Postest – Tiempo en hora.....	93
Grafico 28: Histograma Postest – Tiempo en Minutos .....	94
Grafico 29: Grafico Q-Q Postest – Tiempo en Minutos .....	95
Grafico 30: Histograma Pretest – Cantidad de Registros Generados .....	100

Grafico 31: Grafico Q- Q Pretest – Cantidad de Registros Generados .....	100
Grafico 32: Histograma Pretest – Cantidad de Registros Generados .....	101
Grafico 33: Grafico Q- Q Pretest – Cantidad de Registros Generados .....	101
Grafico 34: Histograma – Cantidad de registros recurrentes por Categorías .	105
Grafico 35: Grafico Q - Q Pretest – Cantidad de Registros Generados .....	106
Grafico 36: Histograma – Cantidad de registros recurrentes por Categorías (POSTEST - ICR).....	106
Grafico 37: Grafico Q - Q Pretest – Cantidad de Registros Generados .....	107
Grafico 38: Histograma – Cantidad de registros por Prioridad (PRETEST - INP) .....	111
Grafico 39: Grafico Q- Q Pretest – Cantidad de Registros por Prioridad.....	111
Grafico 40: Histograma – Cantidad de registros por Prioridad (POSTEST - INP) .....	112
Grafico 41: Grafico Q-Q Pretest – Cantidad de Registros por Prioridad .....	112
Grafico 42: Histograma – Tiempo promedio de atención (PRETEST - TPA) .	117
Grafico 43: Grafico Q-Q – Tiempo promedio de atención (PRETEST - TPA)	117
Grafico 44: Histograma – Tiempo promedio de atención (POSTEST - TPA) .	118
Grafico 45: Grafico Q- Q – Tiempo promedio de atención (POSTEST - TPA)	119

## RESUMEN

El trabajo de investigación se orienta a mejorar la gestión de incidentes.

Aplicando las buenas prácticas de ITIL cuyo objetivo es mejorar la calidad del servicio del soporte tecnológico de la información que se le ofreció a la entidad y en el estudio.

Las aplicaciones y la nueva gestión de los incidentes implican la formalización del proceso de gestión por los incidentes, modificando algunos procedimientos en el proceso del servicio de actividades; La aplicación del modelo propuesto es respaldada por la gerencia permitiendo organizar mejoras en el proceso de la gestión de incidentes, con informaciones claras que son de apoyo en la toma de decisiones. La investigación es aplicada, y experimental, Cada estudio está basada en los principios del servicio, mediante los procesos, las funciones y la ejecución de las medidas. Con beneficios prácticas ITIL son: La satisfacción del cliente, mejora de la disponibilidad del servicio, con un ahorro en el tiempo perdido, con una mejora de recursos en la gestión del servicio, acertando en la mejor toma de decisión y la homologación de los riesgos, para la sustentación de la hipótesis se aplica test Shapiro Wilk para determinar las

Validaciones de las hipótesis. Como resultado, se midieron los indicadores.

Palabra clave: Gestión, Calidad, ITIL, procesos, servicios, tecnologías de Información

## **ABSTRACT**

Investigative work aims to improve incident management. Apply the good practices of ITIL whose objective is to improve the quality of the service of the technological support of the information that is offered to the entity and to the study. The applications and the new incident management imply the formalization of the incident management process, modifying some procedures in the activity's service process; the application of the proposed model is supported by management, which allows improvements to be made in the incident management process, with clear information that supports decision-making. The research is applied and experimental. Each study is based on the principles of the service, through the processes, the functions and the execution of the measures. With benefits, ITIL practices are: Customer satisfaction, improvement of service availability, savings in lost time and improvement of resources in service management, correct decision-making and risk homologation, the Shapiro Wilk test was used to determine the validations of the hypotheses. As a result, the indicators were measured.

Keyword: Management, Quality, ITIL, processes, services, Information technology

## INTRODUCCION

El presente trabajo de Investigación presenta como objetivo implementar la solución de inteligencia de negocios, que permita a mejorar los procesos tomando mejores decisiones en el proceso del servicio Soporte Tecnológico de la empresa Telefónica, permitiendo al personal operaciones a tener un control de todos los registros de las aplicaciones del remedy, La información contribuye en los objetivos estratégicos en el proceso de la organización

Capítulo I La descripción de los problemas en la Investigación y la recolección de la información general del problema, permite tomar y analizar mejor las deficiencias que aqueja al proceso del servicio Soporte tecnológico. Como tal se puede evaluar mejor los acuerdos por cada situación actual y qué medidas se puede plantear los tipos y los diseños de la investigación a aplicar, Con cada detalle de los objetivos las variables identificadas, las limitaciones encontradas, aplicaremos las metodologías, técnicas e los instrumentos que se aplica por las extracciones de la información.

Capítulo II Cubre el marco teórico, en el siguiente capítulo se toma como referencia los análisis preliminares, trabajos encontrados que son similares a la investigación y como los utilizan inteligentemente en los negocios y las propuestas de solución que se pueden encontrar. Asimismo, se mencionará las fuentes teóricas y científicas que ayudan a definir cada uno de los conceptos por los cuales están basadas el marco teórico y las terminologías que se consideran por la implementación del trabajo de investigación

Capítulo III Tal como se indica en la implementación en la Solución de inteligencia de negocios, y lo plasmado en los capítulos anteriores, mediante las descripciones técnicas operativas, económicas, considerando la metodología de Itil.

Capitulo IV La inclusión de los análisis y los resultados mediante sus contrastaciones en la hipótesis, los resultados por los diversos grupos pre experimentales, aplicando el nivel de confianza y la sustentación de la hipótesis lograremos revalorar cada kpi estadísticamente con los resultados previstos de manera general y la viabilidad de resultados.

Capítulo V Discusión, Conclusiones y recomendaciones, se preceptuará con indicación precisa e importante que marco durante el proceso de la implementación de la tesis y se propondrá propuestas y recomendaciones relativamente e idóneas.

Como punto final se detalla referencias bibliográficas, anexos que se utilizaron en el desarrollo. Asimismo, también fueron de apoyo en la elaboración del trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La compañía de servicio Telefónica del Perú S.A. está aplicada a la comercialización y distribución de los equipos de telecomunicaciones. La empresa con rubro en telefonías móviles y fijas que es parte del Grupo Telefónica en España. Telefónica del Perú conocido con el Peru como (TdP) cuenta con sustitutorios operativa desde el 2011 es proveedor de servicios en operaciones móvil y fija consolidada.

Hoy en día, la información está orientada en la gestión de incidentes y los problemas de las tareas operativas del proceso Servicio de Soporte tecnológico, se realizaron las indagaciones de los problemas que se atravesaba en el servicio del soporte tecnológico las dificultades respuestas por las dificultades en la empresa se identificaron en las gestiones de los incidentes y los problemas, que se sobrellevan a no tener un buen proceso operativo por las clasificaciones, asignaciones y los flujos de escalamiento que se debe hacer. Después de las evaluaciones se manifestó la formulación de los problemas, objetivo y la hipótesis que nos permita aplicar la metodología de ITIL. Por no contar con un registro apropiado de cada uno de los incidentes y los problemas presentados en los puestos de atención y labores de los clientes. Las solicitudes se presentan de forma verbal y en ocasiones de manera escrita sus observaciones por los incidentes detectados con exigencias a recibir. La mayoría de las veces los incidentes son mal asignados, haciendo que se cancele y vuelva a ser notificado por la desconocimiento y premuras del perfil del personal de soporte, la ocurrencia es diaria, para revalidar y reasignar se invierte tiempos adicionales.

Los indicadores actuales son realizados manualmente de forma semanal y mensual con el objetivo de cumplir con las auditorías y todos los controles internos de la empresa del servicio en línea por las mejoras continuas que se realizan en el servicio de Soporte tecnológico.

Actualmente para tomar decisiones se requiere contar rígidamente los análisis técnico e didáctico en la experimentación de la información que proveniente de fuentes diversas (bases de datos y hojas de cálculos), en la implementación se

toma tiempos adicionales en la identificación, integrando con los cálculos y análisis del negocio; que posteriormente se evalúa y se decisiones informadas mediante las acciones encaminadas en el mejoramiento de las operaciones del negocio, gran parte de la información no son aprovechados en el apoyo de su proceso en las tomas de decisiones por la gestión por cada incidente; dificultando a la gerencia, líderes y coordinadores del servicio Soporte tecnológico avalando los cumplimientos de los objetivos tardíamente, Los trabajos y la transformación involucrada con puntos débiles son oportunidades de mejora para el negocio y los KPI's.

Por lo indicado de los responsables del proceso del servicio tecnológico, toda dificultad y evaluación son prioritarias, la implementación de la gestión de indicadores por los incidentes y los flujos del servicio serán controlados sabiendo que la dificultad no le permite visualizar con los tipos de los indicadores de gestión, como apoyo en las tomas de decisiones de los Gerentes, jefes y supervisores al mismo tiempo llegar a los clientes finales.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

### **1.2.1 Justificación Social**

Por lo tanto la propuesta diseñada mejora funcionalidades del proceso en el servicio de soporte tecnológico, gracias a la implementación de la solución de inteligencia de negocios por el Power BI, permite transferir el procesos manual a automatizarse previamente optimizando flujo en la gestión, con una mejora continua en el proceso dentro del servicio reduciendo horas hombre estableciendo mejor la funcionalidad por cada resolución que se da en los incidentes y eventos.

### **1.2.2 Justificación Económica**

Los diagnósticos y la base de datos que se utiliza para la gestión optimizan y pasan a ser muy viables y valioso en la gestión e implementación Dashboard Power BI, Las consideraciones son vitales e importantes que permite a la herramienta explotar y ser muy útil en el ámbito laboral en el proceso por el uso correcto de los datos registrados y detallados, esto evita incluir gastos excesivos y la disminución del 50 % en las horas hombres porque las informaciones a analizar son claras y concisas para las tomas de decisiones del Servicio.

### **1.2.3 Justificación Metodológica**

La implementación de la metodología nos permite optimizar reportes estadísticos, inferenciales, los procesos manuales a automatizarlos permitiendo a obtener mejores resultados, reducción de tiempos muertos, análisis precisas que permita ayudar y a reflejarse en la solución de negocio BI (Power BI) y en especial a los involucrados en la gestión de indicadores de gestión del servicio de Soporte tecnológico.

#### **1.2.4 Justificación Tecnológica**

Las innovaciones tecnológicas fluyen en el campo de las actividades sociales, con cambios inesperados y dependientes en las informaciones, permite a capturar mayor rentabilidad por los recursos del conocimiento de las informaciones. Debido a los procesamientos donde serán dinámicos.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1 Problema General**

¿Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores del servicio soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.?

#### **1.3.2 Problema Específico**

1. ¿implementar una solución de inteligencia de negocio ayudará a mejorar las buenas prácticas brindadas por ITIL en el proceso de incidentes?
2. ¿Implementar una solución de inteligencia del negocio ayudará a desarrollar Dashboard de la data para la obtención del resultado eficiente, eficaz y satisfactorio en el servicio del Soporte tecnológico?
3. ¿Implementar una solución de inteligencia de negocio disminuirá los tiempos en la Gestión de indicadores del servicio Soporte de tecnológico?

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivos Generales**

Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores de Soporte Tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar los indicadores de soporte tecnológico analizando las mejores prácticas recomendadas por ITIL en los procesos de los incidentes.
- Establecer métricas para controlar mejora continua en la gestión, Desarrollar un Dashboard con la data para la obtención de resultados eficientes, eficaces confiable y satisfactorio por el servicio del Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.
- Implementar el Dashboard de Gestión de Incidentes, para apoyar la toma de decisiones del soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

## **1.5 HIPOTESIS GENERAL**

Si se Implementa una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores mejorará el servicio de soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A

### **1.5.1 Hipótesis Alterna**

Si se implementa la solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores mejorara el servicio de Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

### **1.5.2 Hipótesis Nula**

La implementación de la solución de inteligencia de negocio de los indicadores no mejorara la gestión de Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

## **1.6 VARIABLES**

### **1.6.1 Variable Independiente**

- Power BI (solución de inteligencia de negocio)

### **1.6.2 Variable Dependiente**

- Gestión de Indicadores del Servicio Soporte Tecnológico.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes Investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Nacionales

- a) (QUISPE, Valera, 2015), En su tesis, que lleva por título “Solución de Inteligencia de negocios en la nube bajo la plataforma de Microsoft Azure y Power BI para el proceso de Ventas de la empresa Book Center S.A.C”. de la ciudad Lima, el autor implemento la solución de Business Intelligence, con la metodología Ralph Kimball, por la plataforma Azure y Power BI. Donde determino identificando los clientes y cada requerimiento de la empresa que le permitió implementar modelo dimensional en Azure, pasando por la etapa de los procesos mediante la ETL, con su desarrollo aplico solucionar los problemas en el proceso de ventas de Book Center S.A en 2015, la satisfacción llego al 80% mediante la necesidad de reportes e indicadores para el Área de Ventas. Reduciendo considerablemente los tiempos de entrega con los reportes estadísticos al 50%, ayudó a su proceso mejorando positivamente con las tomas de decisiones, el trabajo es de tipo aplicada y experimental.
  
- b) (CHAVEZ, Daniel, 2015), En su tesis titulada “Sistema de soporte a la toma de decisiones basado en inteligencia de negocios para mejorar los procesos comerciales del importador peruano”. En la ciudad de Lima, el autor implemento el sistema de soporte de inteligencia de los negocios con la finalidad mejorando los procesos comerciales, Como objetivo le toco suprimir información desintegrando por encontrar informaciones en diferentes formatos, adaptándolo al procedimiento del Ralph Kimball por ser un enfoque de caída, mediante los escalamientos con los requerimientos funcional- evolutivo en el negocio. donde redujo al 70% los tiempos por el procesamiento y la calificación de informaciones, que le permitió a los importadores a no renunciar la información brindada con la finalidad de lograr el propósito del sistema tradicional. La investigación del autor es de tipo aplicada y experimental sus dimensiones implementadas fueron priorizados en la aplicación de sus indicadores resolutorias.

c) (VARGAS,Felix, 2016),En su tesis titulada “Desarrollo de la solución inteligencia para mejorar el proceso de toma de decisiones en el área de rentas de la Municipalidad de Lurín”, en la Ciudad de Lima del distrito de Lurín. El autor en su tesis, aplico la solución de Business Inteligente, determinando primeramente la identificación de sus requerimientos por la gerencia y también validando sus estándares en su base de datos por los registros de las rentas de la municipalidad, Por la cantidad de veces que el usuario acceda al registro de información, este le permitió lograr a un 66.7% la viabilidad de oportunidades con finalidad de avanzar fuertemente la registros en las recaudaciones y las deudas que se presenten los usuarios.

El contenido de la información viable de sus reportes aumentó al 75%. Donde le permitió a mejorar las tomas de las decisiones y actuar eficientemente con mayor exactitud en las informaciones claras y concisas, permitiendo a crecer el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto al trabajo, La Investigación es de tipo Aplicada y experimental.

d) (QUEPUY,Carlos, 2016),En su tesis titulada “Sistema de Gestión y soporte de toma de decisiones basado en algoritmos de Bayes y clúster para mejorar los procesos Analíticos del área comercial de una empresa educativa, En la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo en Chiclayo”. El autor enmarco los problemas en la falta de informaciones con los ejecutivos con la finalidad de contar y publicar las programaciones los diplomados que se dictarían, según las difusiones se realizan a través los emails en forma masiva por los desconocimiento según el perfil de los clientes en general del servicio para ello aplico la metodología de Ralph Kimball, con sus bases empíricas mediante la base de datos. La aplicación analítica que se presentó fueron por ciclos de vida evolutivos de un producto, mediante los ingresos, y las comparaciones según las demandas, Los Dashboard implementados por sus demandas en sus ingresos le permitió mejorar en las tomas de decisiones en el área comercial de la institución educativa basándose en sus algoritmos y clúster, donde le permitió aumentar las disponibilidades de los registros de la información que requería, reducir el tiempo a procesar donde le llevo a incrementar la calidad y el nivel de la satisfacción en la

organización en un 94.75% por minutos; mejorando de la misma manera en promocionar los diplomados, accediendo con mejores facilidades y accesos de la información actualizada, precisa y confiable. La investigación del autor es de tipo aplicada y experimental. Las dimensiones que uso fueron de priorización evolutiva comparativo según sus demandas.

- e) (GALARZA, Wilfredo y VALDIVIEZO, Diego, 2015), En su tesis titulada "Implementación de Inteligencia de Negocios para la mejora de calidad de suministro de Edelnor". La explicación de los autores en la implementación de inteligencia de negocios, tuvo como finalidad de obtener mayores indicadores del servicio eléctrico y la reducción de sus pagos por las compensaciones de los diferentes fallos presentados en la continuidad del servicio que da la empresa Edelnor S.A. donde le permitió obtener los datos de mayor importancia para su construcción de los reportes en el Dashboard por ser de gran utilidad para mejoras en las tomas de decisiones.

En efecto la implementación de Inteligencia de Negocios le permitió reducir los tiempos de los procesos por los para indicadores y los reportes por cada 8 horas, redujo enormemente a 36 minutos. Logrando mejorar los tiempos de solución y prevención de las fallas con los suministros eléctricos en un 93%, sus pagos disminuyeron por la compensación en los suministros aplicados según Osinergmin los usuarios del servicio de electricidad, Asimismo, se obtuvo estadísticas e indicadores de las fallas encontradas ayudando a mejorar y adecuar las decisiones de sus medidas de acción.

Después de haber realizado la aplicación de la inteligencia de negocio se logra disminuyendo el promedio por los números de interrupciones del mes octubre 2015, fue 17,6 horas donde disminuyo a 16,0 horas promedio de interrupciones relacionado al mes de setiembre 2015 fue de 18 a 15.6 promedio de cantidad veces de interrupciones. La investigación del autor es aplicada y experimental.

### 2.1.2 Antecedentes Internacionales

- f) (REYES.Yusnir y NUÑEZ,Lissete, 2015),En la tesis titulado “Inteligencia de negocio en apoyo a las tomas de decisiones en lo académico “. En España, según los autores indicaron en la empresa flujos y gestión claros en su información importante en sus procesos por permitirlos mejorar determinar las decisiones tácticamente en el ámbito normativo, ayudándole a proporcionar a sus directivos un manejo sistemático por sus decisiones académicas. Las correcciones y los beneficios del sistema le propusieron al personal calificado las herramientas tecnológicas, mediante el personal del procesamiento y las capturas de los datos que permitió continuar poblando y velando por la calidad de sus datos que se almacenaban y guardaba. Por ese motivo la investigación sugiere crear grupos de personas que ofrezcan al soporte el sistema asegurando los incrementos de calidad de los datos, el autor propuso crear tres grupos de trabajo. 1) Aseguramiento de la calidad de sus datos, es el encargado de velar en que se cumpla las estandarizaciones de sus fuentes de datos y los problemas detectados por la ausencia de los datos que no se encuentren en los formatos estándar, 2) Integración de datos, encargado de los procesos en la ETL y el grupo de sus visualizaciones mediante la información bajo la demanda construida en las vistas, según los análisis, reportes y kpi en conjunto con los involucrados. Finalmente, el control tecnológico despliega y pone su funcionamiento de los sistemas, porque fue necesario relacionarlos con los servidores y las bases de datos, servidores del BI, ambos servidores deben contar con velocidades altas, procesamiento y las capacidades de los almacenamientos de los datos y la cantidad de usuarios que utilizaron el sistema. La investigación del autor es tipo aplicada y experimental.
- g) Los autores (SAAVEDRA y RAMIREZ, 2014), En su tesis titulado “Diseño de inteligencia de negocio para el proceso de contratación de los jugadores para lograr el sustento seguros, confiable en el momento de tomar las decisiones. El sistema de la información gerencial determina la base a su performance individual por cada jugador en sus indicadores, el sistema le facilita analizar el desempeño en similares ubicaciones con los jugadores. Los aporte son considerables

porque aportan en la toma de decisiones acertada por no considerarse el factor jugador con contratos y expectativas, El sistema aporte en la toma de elección con porcentaje positivo. (RAMIREZ, 2014). La investigación de tipo aplicada y pre experimental. Las dimensiones que usan son determinadas por la disponibilidad del área contable.

- h) (SCHUTZLER Michael, 2014) En la tesis titulada “Tendencia emergente de la inteligencia de negocios de autoservicio. Una solución sostenible para una gran organización”. En Suiza, El investigador tuvo como finalidad principal evaluar herramientas de Inteligencia de negocios en la empresa Autoservicio sus Dashboard en Power BI. El investigador concluye en su implementación de la solución Inteligencia de negocios a examinar cada parte de su arquitectura sean adecuadas y factibles para el validar sus tendencias, adecuadas y factible en aplicar, los negocios en el front-end mientras que para los backend la implementación no se logró en satisfacer la requisitoria del proceso por ser amplio y no encontrarse en las soluciones funcionales y adecuadas. Los requerimientos del usuario son adaptables, Se mejoraron las observaciones y funciones los tiempos reales. El tipo de investigación empleada por el investigador es Aplicada y Experimental.
- i) (CHAMBA, Prieto, 2019), En la tesis titulada “Análisis de la incidencia de un Dashboard como Herramienta Estratégica para el proceso de Toma de decisiones”, Ingresar a la información de los clientes fueron en un tiempo mejorado estructuralmente mediante estrategias y captaciones por etapas y épocas en el año, mediante el análisis en la investigación el 75% estaban de acuerdo que los Dashboard se permita visualizar la información en línea mientras que el 25% no estaban de acuerdo en publicar y llegar a visualizar la información, La encuesta permitió identificar qué servicios y platos no estaban siendo identificados por el área de marketing y evaluar el posicionamiento para que las gestiones sean más eficientes con los mismos ingredientes, se pudo identificar que el 50% contaban con información oportuna por las ventas de los cuales se encontraban segmentadas de acuerdo a las obligaciones a integrar clientes y de fidelizarlos, El tipo de diseño es de tipo aplicada y pre experimental.

j) (GONZALO, Daniel, 2014), En su tesis titulada “Aplicación de técnicas y estrategias de Inteligencia de Negocio (BI) para analizar/integrar información de los alumnos de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de la Plata”. En Argentina, el autor aplicó diferentes sistemas que son utilizados por la Facultad de Informática – Universidad Nacional de la Plata, aplicando la clasificación y los agrupamientos de las tareas más utilizadas en el campo de la base de datos. Su objetivo principal fue obtener patrones y modelos de datos recolectados, que permitan definir el perfil de sus estudiantes desarrollando sistemas Ad-Hoc donde les permitió aplicar técnicas y observaciones de resultados. El trabajo está basado en usar un sistema de software libre; permitiendo al análisis del clasificador mediante 20 nodos con una precisión del 71.52% de acierto pasivo en 0.843, acertada la clase Activa en 0.462, Los estudiantes egresados mayormente con de sexo masculino en 72% de la población estudiantil. La presente investigación de tipo aplicada y experimental.

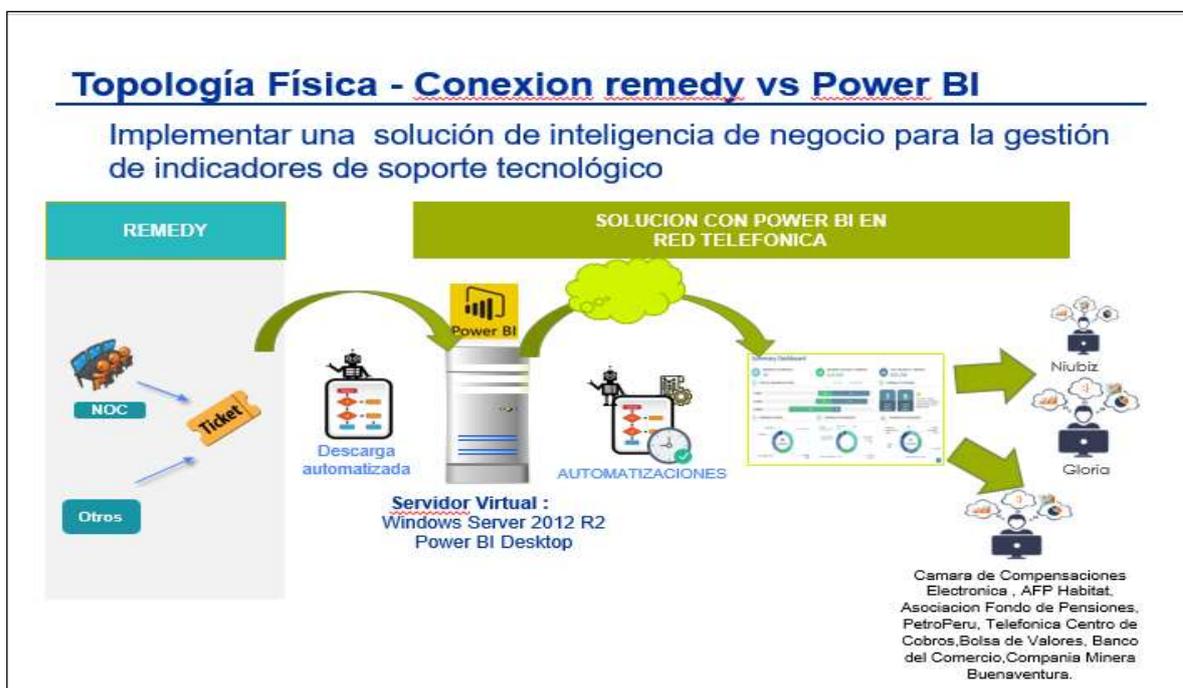
## **2.2 Base Teórica de Variable Independiente**

### **2.2.1 Business Intelligence.**

Desde el enfoque técnico, (GARTNER) en su glosario de la tecnología de la Información. El Business Inteligente es un término general donde incluye aplicaciones, infraestructuras y herramientas para mejorar las prácticas que permitan el acceso y análisis de la información optimizando decisiones y rendimiento que está compuesto por una plataforma de tecnología de integración por las fuentes externas de una organización haciendo verse como una sola herramienta para tipos de reportes y Kpis.

Asimismo, nuestro usuario final tiende a enterarse de la complejidad de los sistemas que se almacenan mediante las cargas programadas cuya finalidad es obtener reportes e indicadores. El Business Inteligente nos permite controlar y gestionar en el proceso vistas integradas y operacionales representativamente. Una vez implementada una solución del Business Inteligente no es necesario esperar el final del año, trimestre e inclusive el final del día para ver cómo va el comportamiento de los indicadores en el servicio del Soporte tecnológico.

**Grafico 1:** Topología Física



Elaboración: Fuente Propia

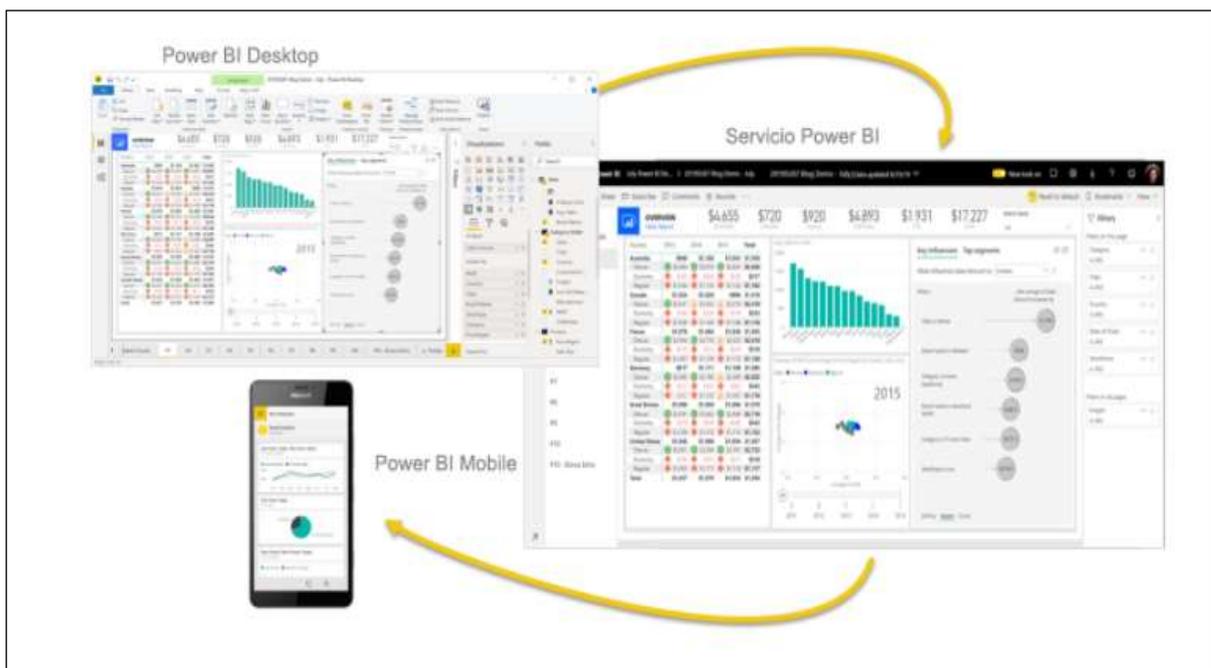
### 2.2.1.1 Microsoft POWER BI

Según <https://powerbi.microsoft.com/es-es/landing/signin/> .Segun Microsoft, el Power BI es una aplicación de análisis para la información en el proceso, servicio de una organización, que cuenta con los análisis de los datos y comportamientos de la información”, Como es de nuestro conocimiento el Power BI es intuitiva, practico, facilita en la obtención del requisito establecido, la información se obtiene y se visualiza por varias fuentes, PC`s,Laptop, y aplicaciones móvil

El Power BI es un motor que corre en segundo plano identificado por columnas que ayudan a representar las fechas, luego, crear las jerarquías y otros metadatos que propician modelos en forma automática. El Power BI es utilizado por desarrolladores, analistas, TI y otros usuarios. El Power BI pone al alcance análisis visuales, intuitiva creando informes con lienzos flexible y fluido. Además, permiten descubrir rápidamente patrones a medida que se explora vistas unificadas, las visualizaciones son interactivas, vinculantes. El Power BI es elegante presenta soluciones integrales para su creación de análisis y funciones necesarias para conectar, informaciones sobre datos, dando forma y compartiendo la totalidad y con rapidez a través de Power BI (VALERA.Jara, 2015).

## Ventajas resaltantes del Power BI

- **Nivel de eficiencia.** Fácil en obtener la información de una manera muy autónoma cuando se requiera en el conocimiento específico de las mismas (Microsoft, 2017)
- Claridad con la elaboración de los informes, el Power BI nos proporciona a disminuir tiempos muertos cuidando la cantidad de minutos en otras cosas aportando mejor información y análisis más importante a tu alcance.
- Accesibilidad de datos más importantes. No importa las circunstancias en el uso del Power BI nos da la posibilidad de ver imágenes y estrategia gracias a la app que dispongamos en el momento.



Fuente :<https://docs.microsoft.com/>

## 2.2.2 Importancia de BI en el proceso de Soporte

### Ventajas

Las ventajas que se tiene en el proceso del servicio al utilizar el Business Inteligente:

- Eficiencia: con los sistemas de BI, se necesita ser únicos como fuente, y se visualiza en los reportes a crear de inmediato; permitiendo a disminuir el tiempo y la energía, eliminando las ineficiencias del proceso en el servicio de soporte.
- Optimizar operaciones: el sistema de BI, nos permite tener una visión al interno y al detalle sobre la calidad en el proceso, ayudando a ver mejor los procesos homologándolo.
- Brinda respuestas sencillas y rápidas en el proceso: ayudando a tomar decisiones importantes buscando y consolidando datos.
- Control funcional en el proceso del servicio, en los días se ejecuta información veraz en todos los procesos.
- Mejorar el servicio de soporte al cliente: La información nos permitirá asegurar la calidad del servicio y la respuesta al cliente.
- Nos permite dar respuestas rápidas
- Validar y enfrentar los cambios y las necesidades puntuales en los procesos.

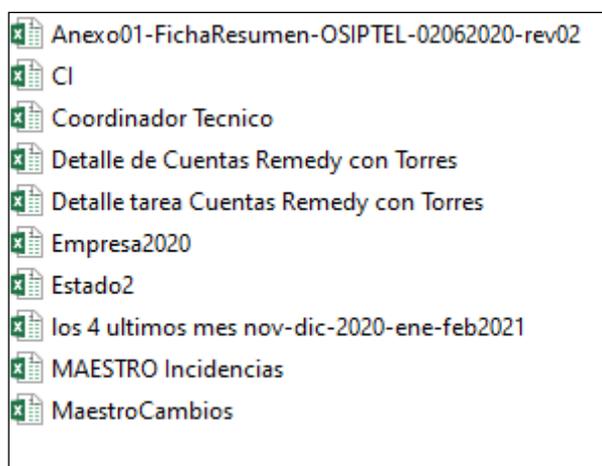
### Alcances del Power BI

- Nivel operativo: Es una herramienta que permite evitar problemas futuros, brindando datos reales y necesarios en la toma de decisiones al menor tiempo posible.
- Nivel táctico: corresponde en los mandos medios del análisis y las tomas de decisiones a nivel mensual, siendo de gran utilidad para realizar control y monitoreo.
- Nivel estratégico: corresponden a la alta dirección del proceso por ser de mayor impacto, en lo que requiere controlar el tiempo estableciendo los sistemas en las consultas.

### 2.2.3 Base Teórico de las Variables Dependiente

**Datos:** Los datos son semánticas y pertenecen a los elementos básicos de una información irrelevantes con el apoyo y la facilidad en cada uno de la toma de decisiones. También podríamos indicarse conjunto discreto de los valores. Por tal motivo las tecnologías de la información aportan bastante en las recopilaciones de los datos, según las interpretaciones de los autores nos muestra datos que se puede provenir, con fuentes externas e internas en el proceso, alcanzando ser de carácter parcial e imparcial, cualitativo y cuantitativo. (DAVENPORT,Thomas y PRUSAK,Laurence, 1998)

**Información:** Como es de nuestro conocimiento la información se define como un conjunto de datos procesados en gran cantidad de buena utilidad para los que están tomando mejores decisiones, la disminución de la incertidumbre. La Información es igual a Datos.



Elaboracion:Fuente propia

**Toma de decisiones:** Según (Franklin, 2011), la toma de decisión son procesos que está conformada en etapas con responsable buscando a incrementar sus probabilidades de las acciones obtenidas resulten la información esperada mediante lógicas. El autor señala las decisiones tomadas son de conocimiento y especificaciones de los problemas, donde se establece metas en buscas de las

soluciones alternas, con respecto a las evaluaciones y comparaciones de soluciones alternas. La gestión de los proyectos, permite tomar decisiones verdaderas que reflejen una gestión adecuada con restricciones, llevando al máximo las entregas en igual de tiempo aplicado, por los costos y los alcances. La aplicación del Power BI permite tomar mejor las decisiones los proyectos tienden como impacto en las etapas del proceso, nos brindan informaciones estándares.

**Service level agreement -SLA:** El nivel de servicios de operaciones, presenta los acuerdos que se tiene con el proveedor y/o clientes que se tiene definido para la medición de los objetivos del servicio clave y las responsabilidades que se brinda en ambas partes. (KOLTHOF et, 2008):15-45).

### **ITIL : (Information Technology Infrastructure Library)**

ITIL es un modelo operativo digital de extremo a extremo para la entrega y el funcionamiento de los productos y servicios habilitados, además permite a los equipos de TI continuar desempeñando un papel importante en una estrategia empresarial más amplia. ITIL 4 también proporciona un enfoque integral de extremo a extremo que integra el enfoque de marcos como Lean, Agile y DevOps.

**Gestión de servicios:** Son agrupaciones de capacidades organizativas que agregan valor al servicio con nuestros clientes.

**Servicio de transición:** “Encargada de establecer expectativas de los clientes acerca de cómo se puede utilizar los servicios para habilitar los procesos de negocio. Enfrentando los volúmenes más altos de cambios sin impactar la calidad del servicio”. (KOLTHOF et, 2008)

**Servicio de Operación:** según (KOLTHOF et, 2008), son los encargados de ejecutar las entregas y dar soporte a los servicios. Por lo tanto, plantea, evalúa el plan, según los diseños optimizados. Desde la visión de un cliente, la operación del servicio lo percibe en términos reales, su efectividad ayuda al negocio a cumplir y mostrar sus resultados por impulso. (KOLTHOF et, 2008).

**Incidente:** “Es una detención no planeada del servicio tecnológico ocasionando la reducción en la calidad del servicio que se brinda el soporte, un incidente es falla”. (KOLTHOF et, 2008).

#### **2.2.4 Beneficios de Inteligencia de Negocios**

(Ramos, 2011) Confirma que la implementación de sistemas de información proporciona varios beneficios, los cuales destaca:

- Círculo virtuoso con información modificada donde genera conocimientos para que nos permita tomar mejores decisiones.
- Creando, manejando y manteniendo, los indicadores claves por el rendimiento de los Kpis (Key Performance Indicador) vitales para la empresa.
- Aporta información actualizada a nivel de los agregados con los detalles.
- Bajar las diferencias de la dirección en los negocios relacionados en el proceso de la tecnología de la información y organización.
- Mejora los procedimientos de la información con contextos de la organización documentada.
- Mejora la competencia en una organización obteniendo el resultado y las capacidades de:
  - a) Diferencia entre lo relevante sobre lo innecesario.
  - b) Permitir la fluidez mediata de la información.
  - c) La determinación en la decisión agiliza la acción.

## **2.3 Indicadores de Soporte Tecnológico**

### **2.3.1 Análisis del proceso del servicio tecnológico, relacionado al proceso de las atenciones de incidentes**

El proyecto y los procesos de la gestión de los indicadores, cumple un rol importante por la atención de sus incidentes cada cliente sea internos y/o externos en el proceso de soporte de la compañía Telefónica; Por la volumen de registros que se atiende aplicar las buenas prácticas que permitan entregar satisfactoriamente en el proceso de los servicios tecnología que requiera.

### **2.3.2 Diagnósticos por la gestión actual en la atención de los incidentes**

- No Cuentan con políticas definidas por los registros y las atenciones para los incidentes en la compañía telefónica.
- El incidente no siempre ingresa por el flujo correcto con referencia del área heldpdesk.
- Se detecta muchos casos que son atendidas directamente por el equipo, utilizando la vía telefónica inclusive no siendo registrados.
- Incidentes duplicados, en la investigación se detectaron que el mismo incidente se encuentra registrado varias veces generando conflictos entre los usuarios.
- Registro de información limita a obtener puntuales en el servicio.
- Es inevitable contar con procedimientos claros y sustentables según las necesidades en mantenerlos, independientemente los cambios con los responsables involucrados por turno.
- No soporta la efectividad por los incidentes que son generados por los ingresos en servicios nuevos.

### **2.3.3 Análisis de Indicadores mediante ITIL**

#### **Gestión de Incidentes**

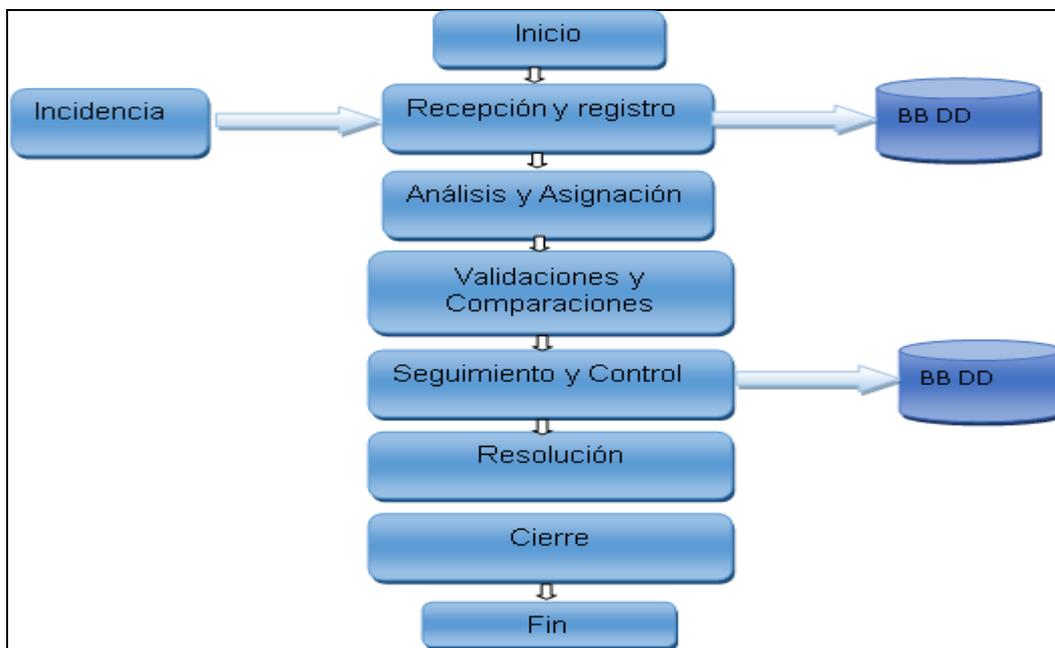
La gestión por los incidentes es una operación del servicio de soporte tecnológico incluyendo las definiciones aplicando el ITIL permitiendo como objetivo principal la resolutivez por los incidentes que son registrados diariamente, la solución

debe ser restaurada lo más rápido posible para así cumplir con el acuerdo de libro de operaciones.

Las incidencias pueden originarse de cualquiera de los siguientes elementos:

- Errores en la ejecución en el proceso del servicio.
- Requerimiento y solicitudes de los usuarios.
- Pedidos (Incidentes, peticiones, pases y requerimientos por los cambios) y Asesoramientos.

**Gráfico 2: Proceso Gestión de Incidente**



Elaboración: Fuente Propia

### **Gestión de Incidentes - Objetivos**

- Registros de incidente.
- Ranking y soporte nivel básico.
- Análisis, prevención.
- Resolución y mejoras en el servicio.
- Status de estado en el incidente.
- Registros de prioridades, Fuentes de registros
- Resolutividad de SLA

- Monitorización, control y comunicación del incidente.

Las actividades requieren de un contacto entre los usuarios y clientes, por lo que el proceso de soporte tecnológico juega el papel esencial en el mismo filtro.

### **Alcance**

El proyecto busca mejorar el proceso en la toma de decisiones del servicio de Soporte tecnológico a través de reportes analíticos con información histórica, eficiente y consolidada en el tiempo.

### **Registro y Aplicaciones**

Los registros de las incidencias, se reciben mediante canales habituales, y los apartados son:

- aplicaciones afectadas.
- Causas posibles.
- Prioridades.
- Categorías.
- Impacto.
- Recursos asignados, resolutivez de los especialistas.
- Métricas y status de SLA.

Los registros se realizan al detectar la incidencia, para que, en que posterior, se pueda hacer el seguimiento y se pueda derivar en la gestión los problemas, con las evidencias del diagnóstico.

## **Clasificación**

La clasificación en los incidentes se tiene como finalidad identificar la prioridad la organización por cada resolución dependiendo las urgencias y el impacto se asignará según los recursos y establecimiento por el tiempo de las resoluciones con las urgencias esto variará a lo largo del análisis por los incidentes: ampliamente en las causas y evidencias, para cada incidencia recurrente en el cierre de las incidencias y/o eventos.

- Si la incidencia tiene una prioridad alta en la clasificación del servicio o bien no se encuentra una solución definitiva, se informa al coordinador de la gestión del problema mediante la solicitud de cambio – RFC.
- La clasificación incluye las categorizaciones por los diferentes aspectos y los componentes que se integra.

## **Los Análisis y diagnósticos.**

Los análisis de la solución disponen de dos fases:

**Análisis comparativos.** Comparaciones de similitudes en la base de datos, Asimismo las incidencias recurrentes, se brinda una solución rápida y contrastada en el problema.

**Evidencia relevante.** Todo se comienza en el nivel 0 o nivel 1 del centro de servicios cuya capacidad es resolver las incidencias. Si en caso no es posible resolver en su nivel, se procede a la asignación del incidente escalando al otro nivel.

## **Escalamientos**

Los escalados son las asignaciones de una incidencia que no puede ser atendido, esto debe ser escalado al nivel superior del servicio por la forma que se presenta, según la jerarquía son los responsables de tomar decisiones por escalamientos por encontrarse fuera del alcance del soporte de incidencias.

**Escalado funcional:** La atención corresponde del soporte de un nivel superior o conocimiento.

**Escalado jerárquico:** Se escala al nivel jerárquico para otro tipo de resolución.

### **2.3.4 Seguimiento y Control**

Las incidencias tienen relaciones directas a nivel en el que son resueltos. La responsabilidad es por el gestor de incidencias; estas pueden ser derivadas al gestor de cambio si amerita hacer un cambio en el flujo del proceso

Una vez solucionada las incidencias, se realiza varias series de acciones donde nos permitan cerrar incidencias y poner fin al proceso, es importante tener comunicación con el cliente y a los usuarios de la solución.

## **2.4 Beneficios por una acertada Gestión de los Incidentes**

La acertada gestión en los incidentes nos permite restaurar servicios en la menor duración favorable enfocados a:

- Mejorando el performance de los usuarios.
- Cumpliendo los niveles de servicio acordados.
- Control y monitorización del servicio.
- Optimización de los recursos.

La gestión de los incidentes se realiza frecuentemente por medio de la mesa de ayuda- NOC, Los registros de los incidentes por la aplicación remedy provienen de los clientes y los usuarios que utilizan los servicios.

### **a) Centro de Servicios**

Los eventos se reciben por teléfono, internet y la aplicación donde se generan automáticamente, ser una parte importante en el proceso del tecnológico. Siendo como contacto asignado para los usuarios de TI y se encargue en procesar todos los registros de las incidencias y peticiones de servicio. La plantilla utiliza a menudo herramientas software para registrar y gestionar eventos, GUAPAS, (2013).

Las actividades son:

- Recibir las llamadas.
- Registrar y realizar seguimiento por los incidentes / eventos

- Brindar soporte inicial y clasificar por categorías.
- Monitorizar y escalar de acuerdo al procedimiento.
- Asignar los incidentes a los especialistas del soporte del servicio interno y externo. Previa coordinaciones que corresponden con los supervisores.
- Los incidentes se cierran después de las 24 horas, centro de servicio valida y confirma con el usuario.
- Ejecutar evaluaciones preliminares con las solicitudes de los pases.
- Comunicar los pases planificados en el menor tiempo de plazo.
- Informar y recomendar mejoras en la gestión de servicios.

El primer nivel de contacto con los clientes es primordial, porque nos permite replicar información personalizada y actualizada. Asimismo, implementar un centro de servicios de soporte a la satisfacción del cliente, con nuevas oportunidades en el negocio.

Hacia el proceso del servicio está centrado en mejorar la atención de los clientes, fortalecimiento conocimiento y establecimiento medios de comunicación fluida.

**b) Centro de llamadas (Call center).**

GUAPAS, Miguel, (2013), nos informa que el Call Center es un agente donde se centra las llamadas de los usuarios para luego derivar según las circunstancias del efecto del problema a otros especialistas o procesos que tiene el espetéis del problema, dudas, quejas, reclamos o peticiones en el menor tiempo posible. El Call Center tiene como función realizar un despistaje a las necesidades de quienes llaman, para establecer la comunicación con los temas donde se pueden resolver adecuadamente los problemas.

c) **Heldpdesk (Mesa de Ayuda).** Como objetivo principal ejecuta y resuelve todas las suspensiones cortas del servicio lo más pronto posible.

d) **Coordinaciones de Servicio. Son los representantes del total del proceso de soporte** por los servicios al cliente y usuarios. Son los referentes a los ojos de los usuarios.

- Consolida los procesos en la gestión del servicio.
- Canaliza las peticiones del requerimiento por los usuarios.

- Monitorea los cumplimiento de los acuerdos del nivel de servicio.
- Actualiza las dudas.

e) **Registro de Consultas de Clientes**

Permite que los registros de las llamadas por los incidentes, las solicitudes de servicio y necesidades de información sean rastreadas, trabajando en conjunto con otros procesos involucrados, casos de incidentes, problemas, pases, capacidad y las disponibilidades. Los incidentes se clasifican por tipo y prioridades según el servicio.

f) **Cierre de Incidentes**

Como primer filtro se establece pasos a seguir en el control y monitoreo de los casos puntuales y la resolutivez debe cerrarse en el momento, los Servicios Desk llevan un registro donde anotan las características para ver la causa raíz aportando las posibles soluciones y configuraciones que se debe aplicar para evitar incidentes innecesarios

El cierre de los incidentes es dentro de las 48 horas de haberse resuelto.

g) **Análisis de Tendencias**

Elaboración de reportes según la actividad de frecuencia en el servicio para permitiendo a la gerencia cuantificar el desempeño del servicio y los tiempos de respuesta según SLA, la identificación de las tendencias por categorías recurrentes para implementar una mejora de la tarea y secuencia de la Workorders.

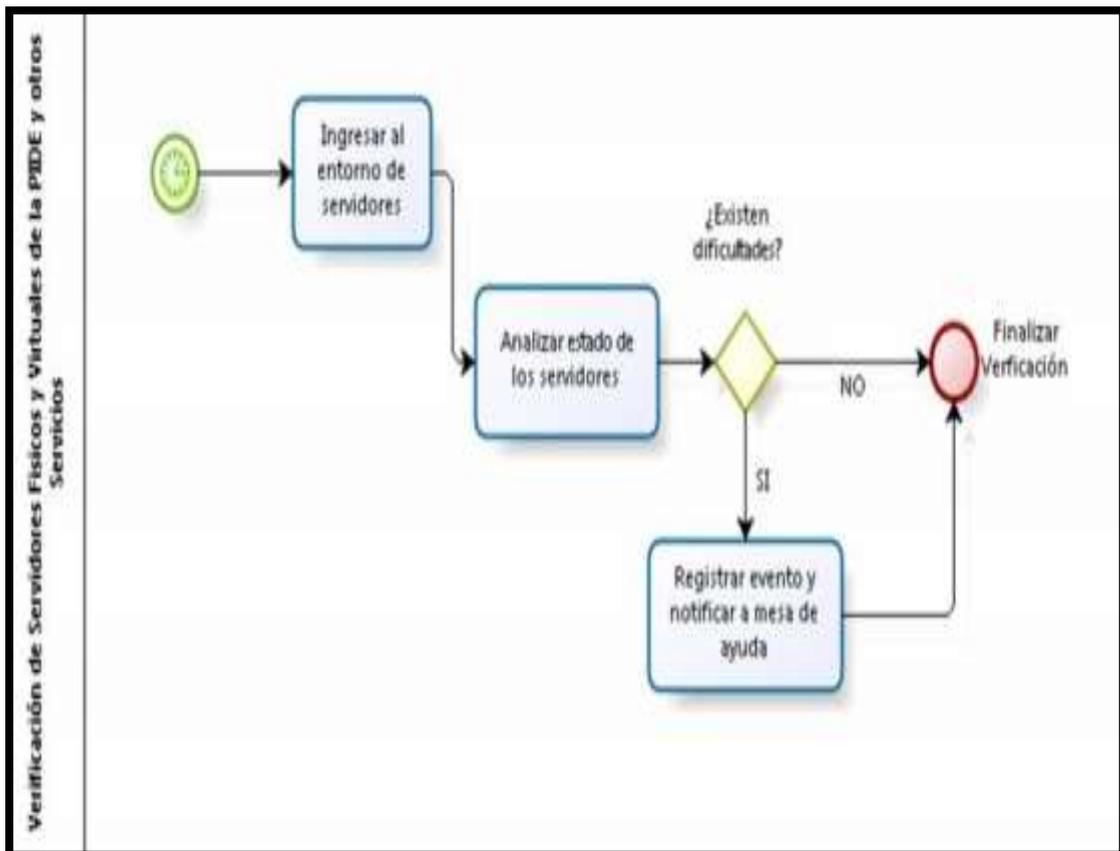
Finalidad del Proceso

- ✓ Asegurar la satisfacción de los clientes internos y externos
- ✓ Ofrece el uso y desempeño apropiado por cada aplicación.
- ✓ Garantizar la disponibilidad del proceso, cuando se solicitado.
- ✓ Revisar, documentar y escalar los incidentes oportunamente.
- ✓ Elaborar reportes de análisis con tendencias por los incidentes.

### Los objetivos de la gestión de los incidentes:

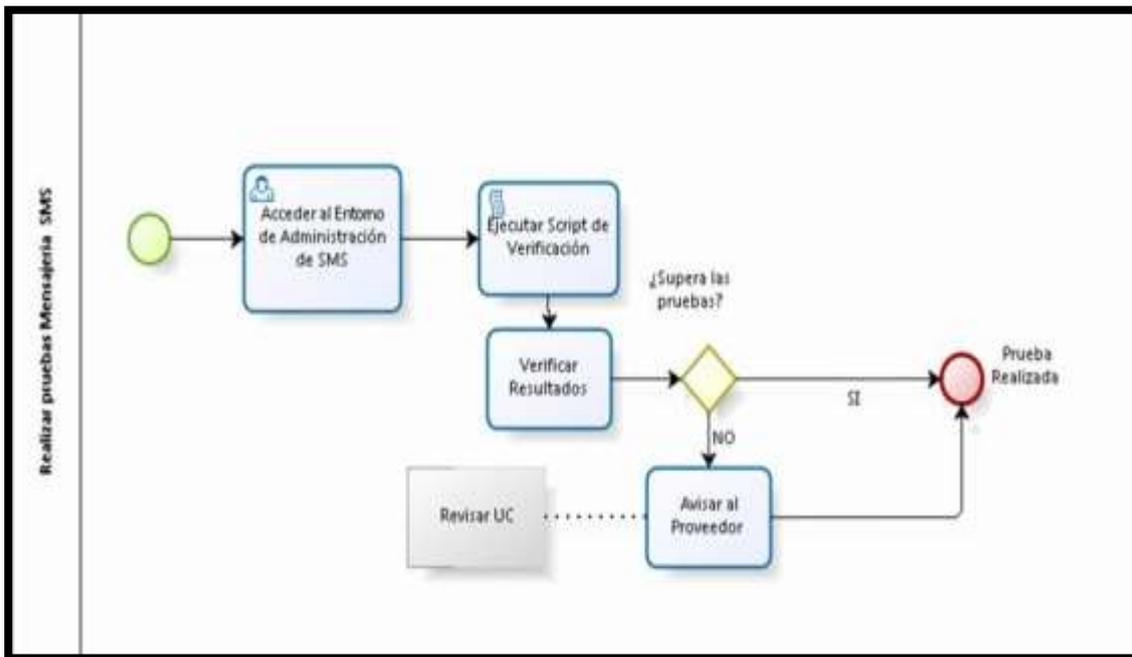
- Minimiza tiempos en resolución en atenciones de cada incidente.
- Dar prioridad a la atención de los incidentes según los acuerdos y compromisos del servicio.
- Reduce el efecto en los incidentes mediante resolutivead oportuna.
- Atender adecuadamente las peticiones de servicio por cada registro de los clientes.
- Optimiza la documentación por las atenciones y resolución, incrementando la eficiencia por el trabajo diario.
- Mejora la satisfacción de los clientes y los usuarios

**Grafico 3:** Flujo de Proceso verificación diaria para los casos de servidores



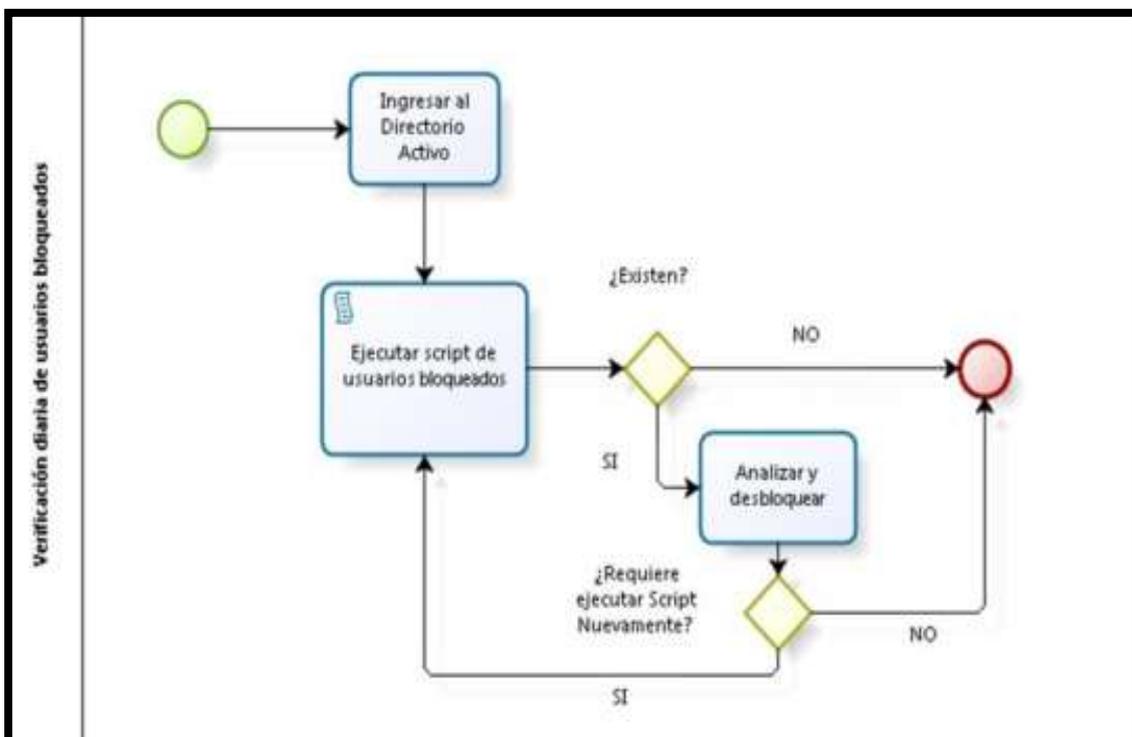
Elaboración: Fuente Propia

**Grafico 4:** Flujo de proceso envió de servicios SMS



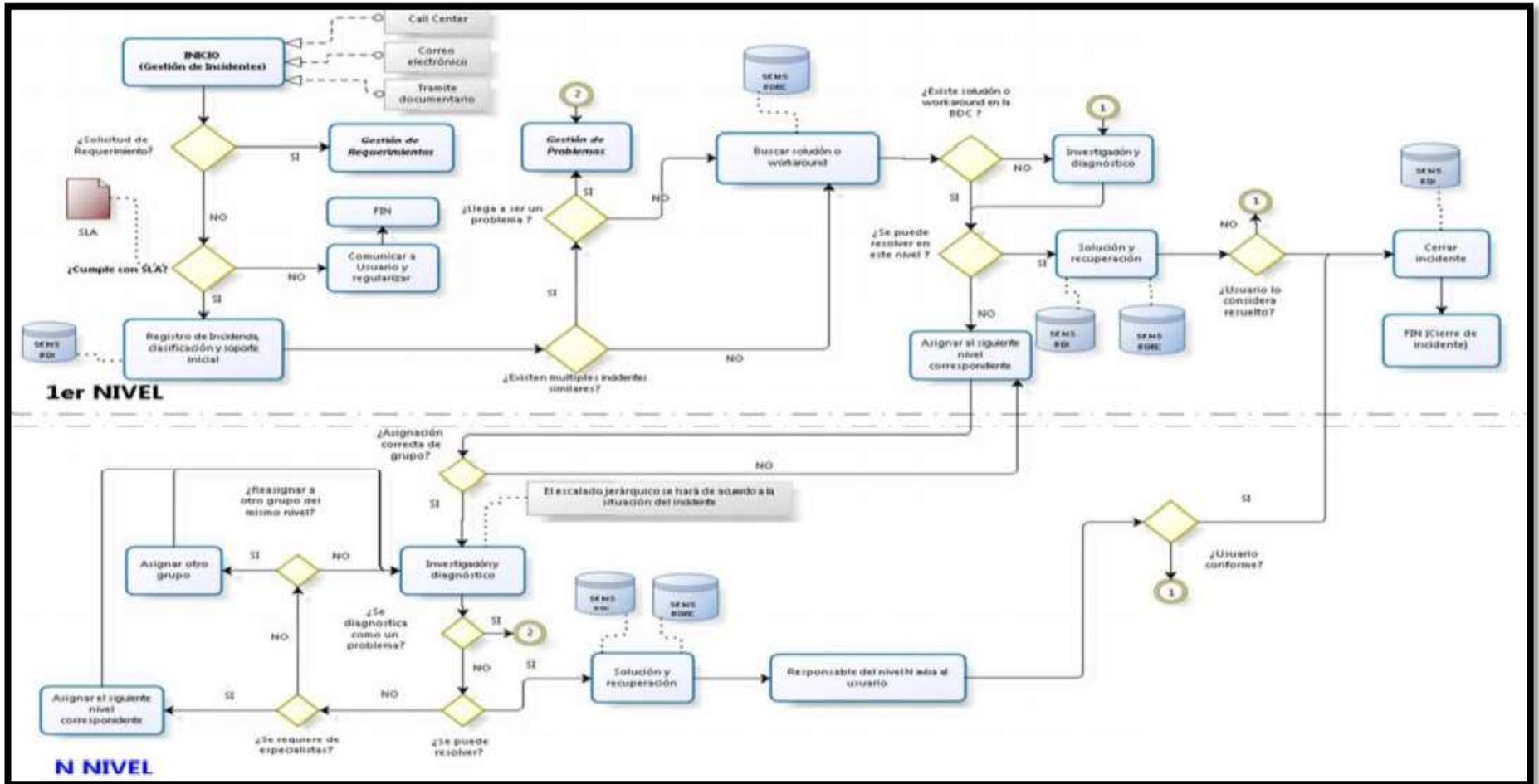
Elaboración: Fuente Propia

**Grafico 5:** Flujo de proceso para verificar usuarios Bloqueados



Elaboración: Fuente Propia

Grafico 6: Flujo de proceso para gestión de Incidentes



Elaboración: Fuente Propia

## 2.5 Componentes de la Gestión del Incidente

**Incidente, Forma** parte del funcionamiento estándar de los servicios que son ocasionados por alguna intermisión en la calidad y resolución en el servicio.

**Petición o requerimiento del usuario.** El personal del proceso del servicio tecnológico es el encargado en requerir provisiones por una funcionalidad individual, prevista según los catálogos de los servicios.

**Problema.** Son incidentes desconocidos con prioridad alta, Los problemas son identificadas puntualmente por su afectación en el proceso y servicio, si no es identificado de inmediato ocasiona volumen e impacta los indicadores y escalamientos en el servicio. (<https://www.formacionprofesional.info/manuales-sobre-itol/>)

**Error conocido.** Es un defecto identificado en la gestión del conocimiento para la resolución de incidentes y a la vez registrada para pasar a un nivel de gestión del problema para la solución como mejoras.

**Solución temporal (workaround).** Las soluciones temporales restauran rápidamente el servicio del proceso afectado. Las soluciones temporales no eliminan la causa raíz por el origen del incidente, o que se realiza es controlar y levantar el servicio en el menor tiempo posible.

**Ticket.** Es un registro que contiene información y que acreditan ciertos derechos al cliente, a exigir la solución a su problema por el caso reportado.

### **Primera línea de trabajo por el servicio soporte al cliente.**

Es el encargado en recibir los incidentes, requerimientos, solicitudes en el primer nivel, son los contactos inmediatos hacia los usuarios (llamadas, mensajes, tickets), es el único punto de inicio al contacto del cliente.

**Segunda y tercer nivel de soporte.** Realizar las funciones técnicas de soporte especializado. Encargados en resolver incidentes provenientes del soporte Nivel 1, los incidentes, son investigados y resueltos. En el nivel 2 y 3 son especialistas agrupados por grupos tecnológicos.

**Monitorización.** Notificaciones generadas por las aplicaciones y alertas

**Call center o centro de llamadas.** Son los encargados de recepcionan las llamadas y dar solución rápida al problema que presenta el cliente en el acto por ser del nivel 0. La función principal es de registrar llamadas y abrir una ficha de contactos con el cliente. La llamada y la ficha pasan al soporte técnico del nivel 1 en resolución.

**Fuente de incidentes.** Repositorio que abarca la información por incidentes registrados, peticiones y consultas. La base de datos está enlazada a la herramienta por la gestión en los incidentes.

- Incidentes resueltos con soluciones temporales.
- Información relevante asociada.
- Información relativa a la comunicación.

**Pases de cambio – RFC (Request For Change).** En el formato de registros los cambios por cualquier componente. La gestión de los incidentes genera solicitudes de cambios por una necesidad en la resolución rápida de los incidentes abiertos <https://www.formacionprofesional.info/manuales-sobre-itil/>.

**El Soporte es el propietario de todos los incidentes**, por lo tanto, es el responsable de hacer seguimiento hasta su cierre.

Encargado de efectuar las siguientes acciones.

- Detectar, registrar los incidentes.
- Clasificación del incidente y asignación de los incidentes.
- Resolver incidente en la primera línea de soporte.
- Asignar y escalar.

Los escalados de nivel jerárquico, son de forma automática por la aplicación de la configuración en la gestión del incidente.

## 2.6 Roles participantes en el proceso

### ➤ Gestor de incidentes.

Es el responsable de la resolutivead de los incidentes y las peticiones por los clientes se encargan de la efectividad, disponibilidad y fiabilidad en los acuerdos del nivel de servicio.

➤ **Gestor o Supervisor.**

Es el responsable del funcionamiento operativo y funcional del proceso del servicio soporte tecnológico.

- Soporte (Nivel 1). Encargado de atender los casos de acceso y registrar los incidentes
- Especialista soporte Nivel 2 y Nivel 3. Son los responsables en ejecutar y diagnosticar las categorías por las incidencias, asignación de otros grupos y documentados.
- Administración y Soporte. Apoya al gestor de los incidentes, sus responsabilidades. Son las coordinaciones, escalar entre los grupos y niveles según sea el caso y las necesidades, Supervisa al equipo de soporte y la gestión de los diferentes procesos de soporte, maneja los conflictos que se presenta al interno.

## **CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Nivel y Tipo de Investigación**

#### **3.1.1 Tipo de Investigación**

El trabajo presenta un enfoque cuantitativo, porque las mediciones son numéricas, los análisis son estadísticos, La información está dirigido a identificar la realidad de la gestión por la resolución de incidentes. La investigación es de tipo aplicada la presente implementación del Power BI, la generación de conocimiento práctico y de uso inmediato que ayuda a mejorar la toma de decisiones.

#### **3.1.2 Fuentes de Información**

Las fuentes se clasifican en niveles, Correspondiendo la fuente primaria a directivos y empleados de la organización; Las encuestas permiten identificar la situación actual de gestión de información. Referente a las fuentes secundarias que consisten en documentar en un proceso del servicio en el soporte. (<https://concepto.de/fuentes-de-informacion/>)

#### **3.1.3 Nivel de Investigación Explicativa**

La Información busca explicar por medio del establecimiento relaciones causa-efecto dentro del servicio Soporte tecnológico de manera independiente y conjunta, sobre las variables. Porque la utilidad ayuda a mostrar con precisión las dimensiones del fenómeno.

La investigación es correlacionaría, objetiva se relaciona con las variables y las categorías con el impacto dentro del contexto específico. Los estudios correlacionales permite medir el grado de la sociedad entre las variables, los procesos que se sustentan en las hipótesis sometidas a prueba.

### 3.2 Diseño de investigación

La investigación cambia de forma deliberada, las variables independientes son los efectos entre las variables dependientes. La investigación es Experimental por basarse de categorías, variables que no son manipuladas, sucesos, contexto de fenómenos naturales que posteriormente permite analizar.

Diseño experimental con estudio aplicándose Pre test y Pos test.

$$O_0 \rightarrow PBI \rightarrow O_1$$

#### Donde:

- Pretest (O1) decisiones en Proceso de Mantenimiento soporte de los servicios al Clientes
- El PBI como estímulo experimental
- Postest (O2) verificara consecuentemente el efecto del BI

### 3.3 Diseño Metodológico

Se utilizan fuentes secundarias y primarias, La identificación de la situación actual del proceso de gestión indicadores según registros y vías según las necesidades que se presenta en la recopilación de la información y como fuentes secundarias, los análisis de la recopilación de la información deben ser independiente, disciplinaria, sintética, analítica, interpretativa y evolutiva con la finalidad de proponer nuevas formas en recopilar la información por el manejo responsable de la misma.

### **3.4 Métodos de Investigación**

Las metodologías que se emplea en el proceso de la investigación son Inductivos y Deductivo. Se usa los métodos con el propósito de responder las interrogantes

¿Con la implementación de la solución Inteligencia de Negocios en la empresa telefónica, mejoraría el proceso en las tomas de decisiones?

- Método Inductivo. Las observaciones son de forma directa con fenómenos, experimentales con estudio de relaciones existente.

- Método Deductivo. Nos determina hechos importantes en el suceso del fenómeno que permite analizar luego deducir y relacionar constantemente racionalmente las conclusiones lógicas.

### **3.5 Variables, Conceptual**

#### **3.5.1 Variable Independiente**

##### **Solución de inteligencia de negocio (Power BI)**

**Concepto operacional:** La variable definida para la investigación son de uso del negocio, donde el proceso comienza en la creación de los Dashboard el lenguaje de programación y entorno de software Microsoft Power BI.

#### **3.5.2 Variable Dependiente**

##### **Gestión de indicadores del servicio soporte tecnológico**

##### **Gestión de Indicadores**

Los indicadores de gestión tienden a crecer por numerosos beneficios, permitiendo a las empresas evaluar con precisión y esfuerzo las respuestas entre los diferentes tipos de los problemas que se detecta. Los indicadores permiten conocer resultados con orígenes en los procesos y consecuencias apropiadas.

### **Operacional Gestión de incidencia**

La Gestión de Incidencias, del proceso de soporte tecnológico se encarga en asegurar el registro de las incidencias se encuentren resueltas cumpliendo los parámetros acordados para evitar que vuelva a ser reabierto la misma incidencia a corto plazo.

### **Operacional soporte tecnológico:**

El proceso de soporte técnico es re vital en la empresa que está proyectada a ser competitiva, con las atenciones de los incidentes por cada uno de los equipos y los servicios especializados orientados hacia el área usuaria, Seguridad de Redes, Soporte, Base de datos, Mantenimiento e implementación de Hardware y Software a nivel nacional.

Tabla 1: Operacionalización de las variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
V.I: Solución de inteligencia de negocio (Power BI)	Según el Warehouse por la inteligencia de negocios se define como una mezcla de procesos, en la tecnología herramientas que nos permite convertir los datos informáticos en conocimiento estratégico	La variable se define por el uso del Business Inteligente, que opera mediante implementaciones con los Dashboard que nos muestra en Microsoft Power BI	Efectividad Confiabilidad	Efectividad, Eficiencia disponibilidad, Integridad de la información Confiabilidad en los datos Tiempo de respuesta	Escala Liker



**Tabla 2: Indicadores de las Variables**

Indicadores	Dimensiones	Instrumentos	Unidad de Medida	Operacionalizacion
Efectividad , Eficiencia, Disponibilidad de la información	Usabilidad	Ficha de observación Entrevista Reuniones	Análisis de estudio	Escala de Liker
Confiabilidad de la información	Confiabilidad	Ficha de observación	Análisis de estudio	Escala de Liker
Tiempo de respuesta en el análisis de la información	Tiempo	Entrevista Ficha de observación	Análisis de estudio	Escala de Liker
Cantidad de registros generados	Planeación Operativa	Ficha de registro	Análisis de reporte	CRG = Cantidad de registros generados
Cantidad de registros recurrentes por categoría	Planeación Operativa	Ficha de registro	Análisis de reporte	CRRC = Cantidad de registros recurrentes por categoría
Cantidad de registros	Planeación	Ficha de registro	Análisis de reporte	CRSP= Cantidad de registros

según prioridad e impacto	Operativa			según prioridad e impacto
Tiempo promedio de resolución de Incidentes	Tiempo de servicio	Ficha de registro	Análisis de reporte	TPRI= Tiempo promedio de resolución de Incidentes

Elaboración: Fuente propia

## **3.6 Técnicas e instrumentos para la recolección de los datos**

### **3.6.1 Técnicas**

#### **Selección de personal a entrevistar.**

La entrevista se realizó de manera aleatoria metodológica censal, entrevistando a dueños de procesos importantes, de acorde a sus responsabilidades de acuerdo a la jerarquía. En algunos de los casos por sugerencia del dueño de proceso se entrevistaron a otros responsables que aportan en el área.

**Encuesta.** Las encuesta se realiza a los responsables involucrados en las tomas de decisiones esto es aplicado según acuerdos en el término de cada reunión control y mejoras realizada en la empresa, porque ya anteriormente se presenta propuestas de avances siguiendo las fases, Las entrevistas realizadas tiene como finalidad obtener mayor información de los problemas reales de desconocimiento y obstaculizaciones en el crecimiento y desarrollo en la gestión de indicadores del servicio de soporte tecnológico, las entrevistas se aplica con la finalidad de ampliar el panorama y por donde se puede mejorar y ampliar el panorama de necesidades, a través de las preguntas se impulsa llegar a las necesidades según la instancia de situaciones específicas con grado de conocimiento que presenta sobre la solución de la inteligencia del negocio.

### **3.6.2 Análisis Documental**

Es la Operación fundamental de la cadena documental de la investigación encaminando a representar el informe con su contenido evolutivo con la finalidad de posibilitar las recuperaciones posteriores e identificables con claridad. En la evaluación documental se produce una triple acción del proceso, La comunicación, nos permite recuperar el registro en la transición en los procesos de transformación, en el que el registro primario pasa a ser sometido en las operaciones de los análisis convirtiéndolos a registro secundario con fácil acceso y difusión al

proceso analítico - sintético, permitiendo a la información ser evaluada, interpretando y sintetizando cuidadosamente para obtener un nuevo registro que se presente de modo abreviado y preciso, la transformación de registros originales en otros secundarios, donde serán los instrumentos de trabajo, los cuales se hará posible tanto la recuperación de éstos como su difusión. Toda la información registrada, son objeto de análisis documental porque el registro estructurado, disminuye los datos descriptivos físicos y de contenido a un esquema evidente.

**Grafico 7: Análisis Documental**

ContadorDIC	Etiquet	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	SETIEMBRE	Total general
Registro de incidencia		252	278	408	424	324	366	330	326	236	295	359	224	3822
FALLA		245	219	281	210	166	181	36	72	79	56	81	47	1673
WINDOWS		220	228	222	220	225	230	46	37	33	52	66	11	1590
LINUX/UNIX		83	79	43	57	44	91	493	300	103	93	84	93	1563
EVENTO GENERICO		118	130	146	183	145	190	43	37	41	90	78	39	1240
ORACLE														
SISTEMA OPERATIVO														
BACKUP		101	57	36	48	68	44	21	35	66	87	49	78	690
SAP		56	60	64	16	18	24	12	15	24	32	27	8	356
APLICATIVO PROCESOS BATCH														
LINUX			2	3	2		7	35	43	25	46	33	28	217
UNIX							1	2	40	42	30	28	48	198
FIREWALL/IDS/IPS		28	10	21	11	19	15	10	19	20	9	12	19	193
HARDWARE		22	14	10	8	6	8	4	5	22	13	14	15	141
APLICATIVO WEB							3	25	23	29	19	13	28	140
SEGURIDAD		20	21	16	14	4	13	3	9	8	9	6	11	134
SOLICITUD		16	7	11		5	6	11	17	14	13	7	8	115
APLICATIVO TRANSACCIONAL							1	5	6	11	6	10	14	58
SQL SERVER		5	4	4	4	1	4	2	1	2	6	1	2	36
SQL		1	1	1	1	2	2	2	4	2	3	9	4	32
IIS/TOMCAT/APACHE/JBC		1	1	1	1		1		1	9	6	1	1	22
CORREO			2	4	2		1	1	4	3		1	2	21
RECLAMO				5	1		7	6						20
DESEMPEÑO		3	1	1	2		4	1	2		3			17
INFORMIX		1	3	4	3		3	1					1	17
SWITCH		2	1	1			2		3	1	1		3	14
ANTIVIRUS					1		5	1		1	2	1	1	12
STORAGE					2		1				1	4		8
VMWARE						1	1			3	2			7
ROUTER					1	1			1	1	1		1	6
CONTRASEÑA			2	1	2									5
ADMINISTRACION					2					1		1		4

Elaboracion:Fuente propia

### 3.6.3 Observación experimental

Es el procedimiento primordial para la investigación, nos permite contar con la planificación controlada y sujeta a comprobaciones, controles de Validez y Fiabilidad, donde se busca interpretar con la recopilación de los datos a partir de un momento único con la finalidad de analizar las incidencias y la responsabilidad de lo acontecido en el proceso, para la explicación respecto a los indicadores convirtiéndose en el tipo de investigación como transversal y longitudinal permitirá a lo largo del proceso las variables determinadas por relacionarse entre sí, con la finalidad de agregar la determinación evolutiva que permita comprender las categorías por sectores juntando con otras mediciones con la objetivo de contar con panoramas más amplios.

### 3.6.4 Instrumentos

Para el desarrollo de la investigación es necesario contar con la aplicación de la herramienta remedy fuente donde se recolectar la mayor cantidad de información que es necesaria, en obtener los conocimientos amplios de la realidad y la problemática en la gestión de indicadores del servicio soporte tecnológico.

**Grafico 8:** Instrumentos de recolección de los datos



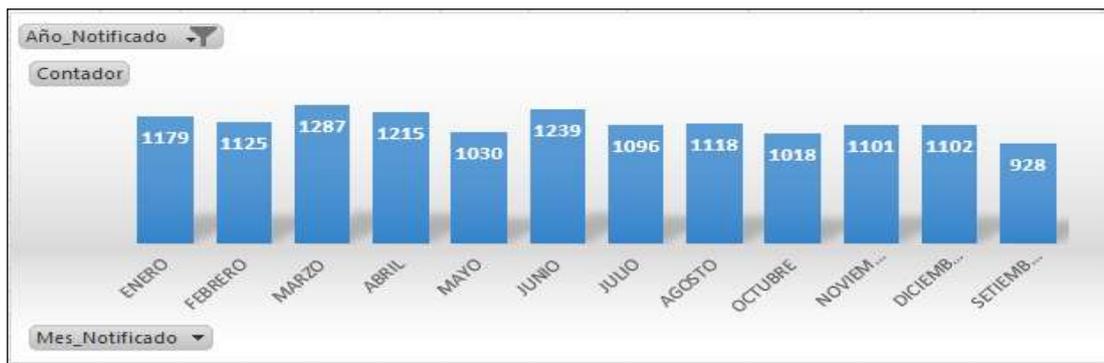
Elaboracion: Fuente Popia

### 3.7 Población y muestra del estudio

#### 3.7.1 Población.

La población para la investigación está conformada por el total de registros obtenidos entre los meses de Enero a Diciembre 2020, incidentes registrados en la aplicación de la herramienta remedy.

Población es de 13,439



Elaboracion: Fuente Popia

#### 3.7.2 Muestra

La finalidad es sustentar la viabilidad y la confiabilidad de la data y los reportes, además se mostraría la inferencial en las hipótesis por eso se tomas 2 meses los cuales cubre la Pre implementación y la Post implementación nuestros resultados serán cubiertos por el mes de Enero 2020 y 2021, la muestra está relacionado a la población por presentar una tendencia normal, es decir la totalidad del número de incidentes notificado por el cliente y el personal de Help Desk. La representación contiene características importantes de la investigación por realizar que los resultados sean generalizables y las medidas cuantificadas poseen información veraz y confiable.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * N - 1 + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$n$  = Tamaño de muestra buscado

$N$  = Tamaño de la Población o Universo

$Z$ " = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)"

$e$  = Erro de estimación máximo aceptado

$p$  = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

$q = (1 - p)$  = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

### CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA

Parametro	Insertar Valor	Tamaño de muestra
<b>N</b>	13.439	"n" =
<b>Z</b>	2,580	<b>2.203,81</b>
<b>P</b>	99,00%	
<b>Q</b>	1,00%	
<b>e</b>	0,50%	

Nivel de confianza	Z alfa
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Muestra:



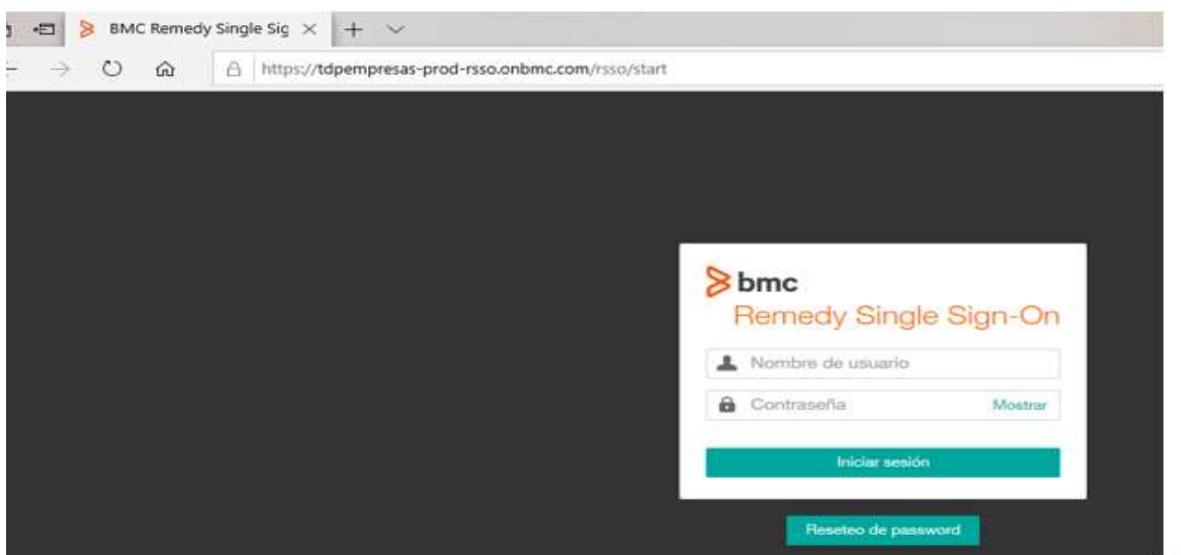
Elaboracion: Fuente Popia

### 3.8 Plan de recolección y procesamiento de datos

El procesamiento de los datos de la investigación son símbolos que se muestra en los hechos situacionales en valores. Los datos se caracterizan por no contar la información, el dato significa números que significa cantidad numérica, es una medida de valor, es una palabra o un detalle. Los datos son tan importantes y vulnerables en la capacidad del diseño y la implementación que nos permite dignificar el significado de conversión, conocimiento y conclusiones.

**Recolección de datos:** La fuente es la herramienta remedy, Los datos son viables, los registros son a demanda por cada uno de los usuarios finales y/o Clientes externos a cada encargado de los procesos del servicio de soporte tecnológico.

Ingresa a la siguiente URL <https://tdpempresas.onbmc.com> (internet explorer) e ingresa usuario y contraseña.



Elaboración: fuente propia

#### El procesamiento de la fuente

Los datos recolectados por la herramienta de aplicación remedí, esto convertido en un reportes descargado nos da la extensión xlxs, para luego ser configurado la ruta en el Microsoft PBI,

Todo el procesamiento representa ventaja en tiempo, dinero y espacio ya que arrojan resultados inmediatos. En este proceso cuenta sobre todo, la capacidad

del especialista para capturar datos y procesarlos de acuerdo a los parámetros estadísticos. Una vez que haya obtenido estos datos cuantitativos, estos mismos nos ayudan a servir para establecer la validación o declinación de la hipótesis.

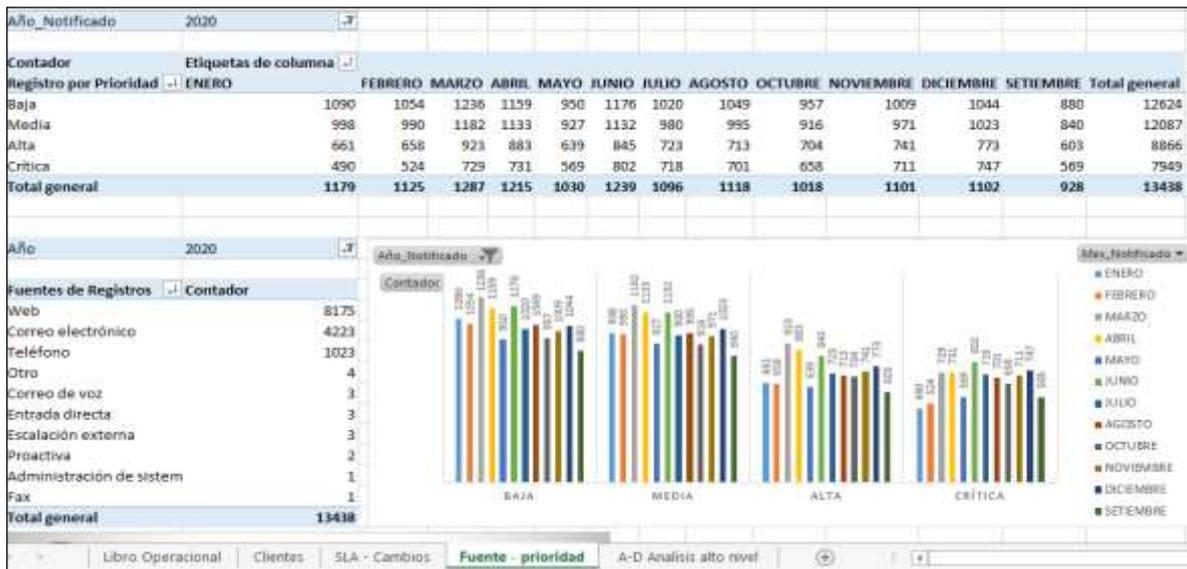
CLIENTE	Detalle de Servicios (*)	SLA	MES	% DISPONIBILIDAD
AAFP	Infraestructura	99.95%	Agosto	100.00%
AAFP	Plataforma CIAD	98.50%	Agosto	100.00%
AAFP	Plataforma AFP Net	99.70%	Agosto	100.00%
AAFP	Infraestructura	99.95%	Septiembre	100.00%
AAFP	Plataforma CIAD	98.50%	Septiembre	100.00%
AAFP	Plataforma AFP Net	99.70%	Septiembre	100.00%
AAFP	Infraestructura	99.95%	Octubre	100.00%
AAFP	Plataforma CIAD	98.50%	Octubre	100.00%
AAFP	Plataforma AFP Net	99.70%	Octubre	100.00%
AAFP	Infraestructura	99.95%	Noviembre	100.00%
AAFP	Plataforma CIAD	98.50%	Noviembre	100.00%
AAFP	Plataforma AFP Net	99.70%	Noviembre	100.00%
AAFP	Infraestructura	99.95%	Diciembre	100.00%
AAFP	Plataforma CIAD	98.50%	Diciembre	100.00%
AAFP	Plataforma AFP Net	99.70%	Diciembre	100.00%
AFP habitat	Outsourcing de servicio	99.95%	Agosto	100%
AFP habitat	Outsourcing de servicio	99.95%	Septiembre	100%
AFP habitat	Outsourcing de servicio	99.95%	Octubre	100%
AFP habitat	Outsourcing de servicio	99.95%	Noviembre	100%
AFP habitat	Outsourcing de servicio	99.95%	Diciembre	100%
Banca Movil	Disponibilidad del sistema	99.00%	Agosto	100%
Banca Movil	Disponibilidad del sistema	99.00%	Septiembre	100%
Banca Movil	Disponibilidad del sistema	99.00%	Octubre	100%
Banca Movil	Disponibilidad del sistema	99.00%	Noviembre	100%
Banca Movil	Disponibilidad del sistema	99.00%	Diciembre	100%

Libro Operacional | Clientes | SLA - Cambios | Fuente - prioridad | A-D Analisis alto nivel | (+)

Elaboración: fuente propia

### 3.8.1 Tratamiento Estadístico

Los datos obtenidos son analizados recurriendo a las estadísticas descriptiva por el tratamiento de las variables con la finalidad de analizarlos individualmente. Los cuadros a utilizar en el análisis permitirán plasmar cada detalle de la información en la presente investigación, con la finalidad verídica que nos permita la Aceptación de la hipótesis evitando obstaculizaciones a las adversidades que se presentara. El propósito de la exposición de los registros evidencia las problemáticas más recurrentes, tendencias resumidas lo más cercano posible, el control y el accionar está haciendo lo posible materializar resultados con el fin de dar respuesta a las interrogantes formuladas.



Elaboración: fuente propia

### 3.9 Selección, Validación de los Instrumentos y la Confiabilidad de la Investigación

#### 3.9.1 Selección

Para el desarrollo de la presente investigación se plasmó las necesidades levantadas en diapositivas, esta propuesta consta de fases con los requisitos necesarios y tareas a aplicar y cuáles serían las ventajas al implementarlo, esta propuesta se realizó en 2 oportunidades (inicial y preliminar) una vez concluida la presentación inicial se procedió a observar reacciones de los involucrados tomando nota para luego plasmar y mejorar la necesidad que guste al equipo y mostrar en la presentación preliminar, el objetivo del proyecto fue adquirir la Aceptación y Aprobación de los gerentes del proceso del servicio y de la empresa Telefónica. Para el proyecto se le presentó la propuesta para su evaluación y aprobación de los gerentes de la empresa y proyecto, ver anexo 5, anexo 6 y anexo 7, en paralelo se aplicó una propuesta telefónica y por correo para ver los puntos bajos que debería tener en cuenta (entrevistas aplicadas al azar etapa inicial). Asimismo, se aplicarán encuestas por correo, WhatsApp Web y correo en el proceso de implementación y mejoras, ver anexo 10.

### 3.9.2 Validez

Acercando a la verdad, considero que los resultados obtenidos por la propuesta y la encuesta realizada en la entrevista son válidos porque los estudios son libres de errores. Cuando leo los resultados de la investigación podre preguntarme: ¿Cómo puedo confiar en los resultados?, ¿Los resultados obtenidos son veraces?, Con la finalidad de conocer las relaciones que existen entre las variables del estudio. Donde depende por el tipo de la rigurosidad que se aplica a la hora de planificar las investigaciones, dando conocer la relación con mayor y menor grado. El grado y nivel de confianza respeta a la veracidad o falsedad del determinante para conocer como validez.

**Tabla 3:** Validación de Instrumento, Resolución de Incidencias

<i>EXPERTO(A)</i>	<i>GRADO ACADEMICO</i>	<i>JUICIO EXPERTO</i>	<i>PORCENTAJE %</i>
Zoila Mercedes Collantes Inga	Mg.	Aplicable	99
Anselmo Valenzuela Zegarra	Mg.	Aplicable	99
Guatama Vargas vargas	Mg.	Aplicable	99

Elaboración: Fuente propia

La investigación se valida el contenido y la simulación por la implementación en producción, Los expertos con grado de Magister asignada por la Escuela de Ingeniería de Sistemas, Los expertos emiten su juicio aplicable. Con una valoración del 99% de eficacia y confianza, ver anexo 19.

### **3.9.3 Confiabilidad**

En esta oportunidad toca medir y analizar las variables mediante el instrumento de la encuesta que se aplica en la etapa inicial para logra la magnitud del conocimiento en la herramienta y la necesidad de los coordinadores y jefes del proceso, para así finalmente llegar a obtener los resultados que, según el test, me permitirá tomar acción y ayudar a tomar decisiones oportunas, con una Aceptación del valor, así mismo concluyendo con un 100% de confiabilidad.

La confiabilidad según GOMEZ, Martin (2016) define, como instrumento en medición, que hace referencia un término de consistencia de los resultados. (p.70).

### **3.10 Orientación Ética**

La investigación me compromete a venerar el resultado por el servicio de soporte tecnológico de la empresa, La fiabilidad de la data por la información es proporcionado por el servicio, como estudiante estamos obligados a no divulgar ni usar para para fines personales la información, el objeto de relación al trabajo, donde nos proporcionará la información a terceros con fines de lucros, siendo confidencial la información. El desarrollo de la tesis, se evidencia por medio de referencias bibliográficas y con las citas, la aprobación e importancia de los derechos del autor de manera confidencial, ya que, gracias a los datos recopilados en el proceso del servicio, fueron útiles para el desarrollo de la tesis. Para finalizar, los resultados obtenidos en la tesis no se han divulgado o copiado de otros estudios de investigaciones, el cual se opta por el manejo correcto en el desarrollo de tesis aplicado en la empresa TELEFONICA S.A.

## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

### **4.1 Estadísticas Descriptivas**

Para nuestra investigación se evaluaron indicadores que determinaron la rapidez en la gestión y los resultados en los informes de las mismas en dos frecuencias antes y después de la implementación, obteniendo como resultado en los procesos.

### **4.2 Comparaciones de indicadores de la solución de inteligencia de negocios del servicio de Soporte de la empresa Telefónica S.A.**

Para validar los indicadores de la solución de inteligencia de negocios del servicio de Soporte de la empresa Telefónica S.A. La matriz de evaluación nos ayuda a medir en el grado de la madurez de la implementación de la solución de inteligencia de negocios PBI, todo los involucrados de la parte interesada brindaban sus opiniones en el momento que les tocaba expresarse sobre planeamiento del proceso, objetivos, problemas y causas todo acuerdo y opiniones se plasmaban en los apuntes y puntos importantes en las actas de reuniones temas relacionados a la solución de inteligencia de negocio. La información levantada se consolidó. Los resultados conseguidos en la matriz de evaluación, se aprecia claramente solución absoluta y la resolutivez bastante beneficiosa por cada una de las áreas en el proceso.

**Tabla 4:** Matriz de Evaluación por el Grado de Madurez del PBI

Procesos en evaluación	Tareas	Cumplimiento	Grado de madurez	Grado de madurez deseable	Grado de madurez ideal
<b>Información</b>	Ausencia de la información				
	Información fidedigna, completa, efectiva, y disponible para la toma de decisiones.				
	Existencia de calidad de la información	X	4	3	4
<b>Jefaturas</b>	Ausencia de usuarios en las jefaturas.				
	Gerencias y directores de la tecnología				
	Gerencia de Operaciones.	X	3	3	4
	Desde los comités gerenciales se comprometen con el sistema de PBI.				
<b>Enfoque del Sistema BI</b>	Ausencia con los objetivos en la entrega de la información.				
	Con visión en las revisiones de las datas históricas y a responder y analizar ¿Que sucede?	X			

	Enfoques relacionados con la revisión de la información y evaluar cómo sucedieron los problemas, analizando ¿por qué paso?		3	4	4
	Enfoques predictivos, con respuestas a preguntas con datos para saber ¿Que pasara?				
<b>Servicio de Incidentes</b>	No existe comunión con los objetivos estratégicos				
	Existen los objetivos estratégicos, pero no integra al sistema BI.				
	Se tiene con los objetivos estratégicos y del sistema BI forma parte del mismo.	X	4	3	4
	Los objetivos estratégicos se encuentran implementada y se da seguimiento dentro del sistema BI.				
<b>Lean BI</b>	Creación de un área de análisis de datos, o del centro de competencia de BI.				
	Los usuarios generan sus propios reportes.	X	3	4	4

	TI es dueño del sistema administra toda la plataforma.			
<b>Entrega de la Información</b>	Usuario busca la forma de obtener las informaciones			
	La información se obtiene a través de archivos en PDF, Excel, Csv, o mail.			
	Herramienta de inteligencia de negocios a través de Dashboard Power BI desktop, Laptop	4	4	4
	Herramienta de inteligencia de negocios se utiliza en los dispositivos móviles.	X		
<b>Total</b>		21	21	24

Fuente:Elaboración Propia

De acuerdo a la tabla, se obtiene un total de 24 puntos, nos ubicamos entre el rango de 21 – 30, obteniendo como resultado el grado de madurez **INTERMEDIO ALTO**.

Tabla 5: **Rango de puntuaciones**

<b>Rango de Puntos</b>	<b>Calificación Grado de Madurez</b>
0 - 10	BAJO
11 - 20	INTERMEDIO BAJO
21 - 30	INTERMEDIO ALTO
31 - 40	ÓPTIMO

Fuente:Elaboración propia

#### **4.2.1 Indicador 1: Efectividad – Eficiencia – Integridad – Disponibilidad y Cumplimiento**

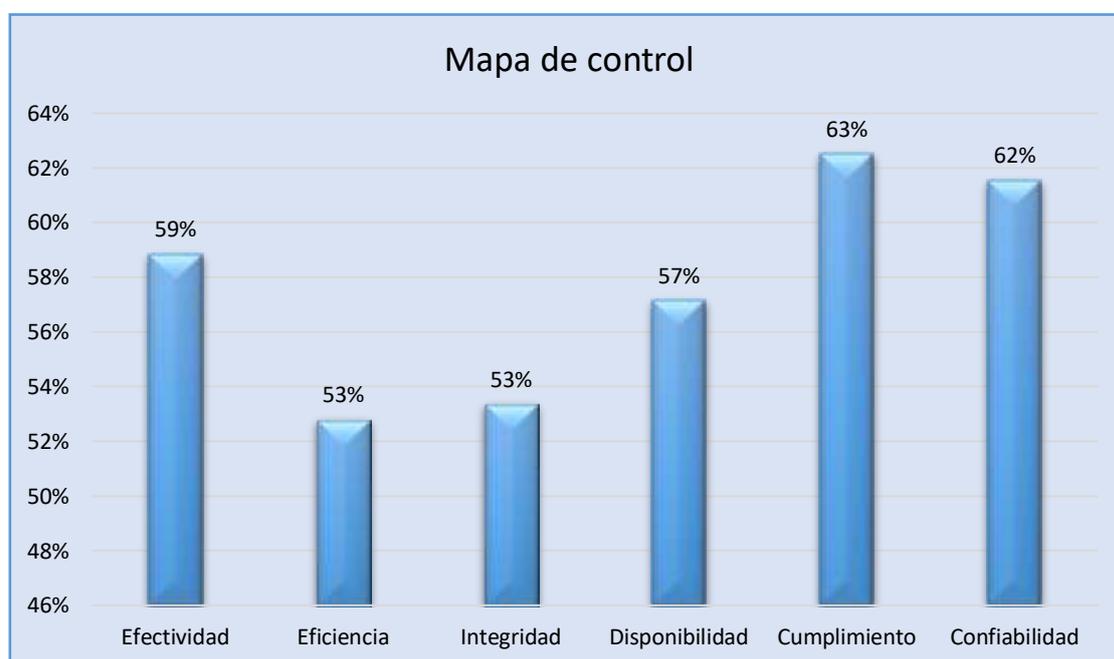
Por consiguiente, se procedió con la validación de los indicadores en (Efectividad – Eficiencia – Confiabilidad) la finalidad es que con el mapa de control nos permita detectar fácilmente los procesos según los criterios que se encuentra en la información consolidada por la solución de negocio, con la información se logra implementar la relación de grado expuesto, para obtener el grado de relación se multiplico por cada criterio respectivamente con el proceso de evaluación, obteniendo como porcentaje final se obtiene entre el Total Real vs el Total Ideal.

**Tabla 6: Mapa de Control**

Procesos de evaluación	Efectividad	Eficiencia	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiabilidad
Información	4	4	3	1	3	3
Jefatura	2	2	1	2	2	2
Enfoque del Sistema BI	4	3	2	3	3	2
Servicio de Incidente	3	3	3	2	4	2
Bussing Inteligencia	3	3	3	4	4	3
Entrega de la Información	4	4	4	4	4	4
<b>Total real</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>16</b>
<b>Total ideal</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>26</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>59%</b>	<b>53%</b>	<b>53%</b>	<b>57%</b>	<b>63%</b>	<b>62%</b>

Elaboración: Fuente propia

**Grafico 9: Mapa de Control**



Fuente: Elaboración Propia

## Analisis de los resultados

Según el resultado conseguido en la cada uno de la gráfica, muestra, el porcentaje obtenido por los criterios de información, Se detectó diferenciar rápidamente los criterios por los porcentajes aceptables y además los esfuerzos tienden una tendencia de subida.

Obteniendo 59% en Efectividad, 53% en Eficiencia, 53 % Integridad y el 57% en disponibilidad ,63% de cumplimiento.

Tabla 7: Medias Descriptivas de los resultados según la herramienta SPSs

		<b>Estadísticos</b>					
		Efecti- vidad	Efi- ciencia	Integri- dad	Disponibi- lidad	Cumpli- miento	Confiabi- lidad
N	Válido	8	8	8	8	8	8
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		9,25	9,25	7,75	7,50	9,00	26,25
Mediana		4,00	3,50	3,00	3,50	4,00	3,50
Moda		4	3	3	2 <sup>a</sup>	4	2 <sup>a</sup>
Desviación estándar		11,597	12,163	10,166	9,562	10,994	52,720
Varianza		134,50	147,92	103,35	91,429	120,857	2779,357
Asimetría		0	9	7			
Error estándar de asimetría		1,844	1,976	1,940	1,840	1,770	2,688
Error estándar de asimetría		,752	,752	,752	,752	,752	,752
Rango		32	34	29	27	30	153
Mínimo		2	2	1	1	2	2
Máximo		34	36	30	28	32	155
Suma		74	74	62	60	72	210

a. Existen variedades de procesamiento. Se observa valor pequeño.

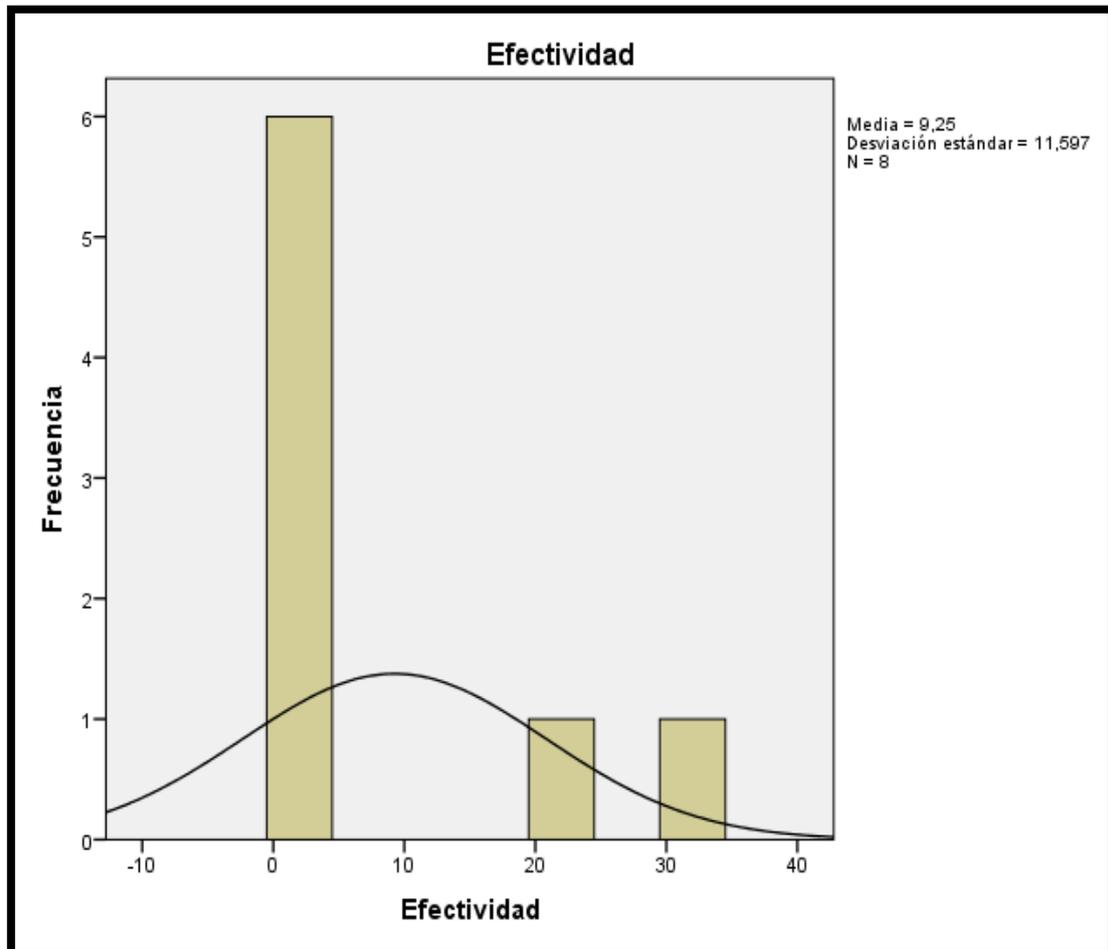
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 8: Frecuencia de Efectividad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	1	12,5	12,5	12,5
	3	2	25,0	25,0	37,5
	4	3	37,5	37,5	75,0
	20	1	12,5	12,5	87,5
	34	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

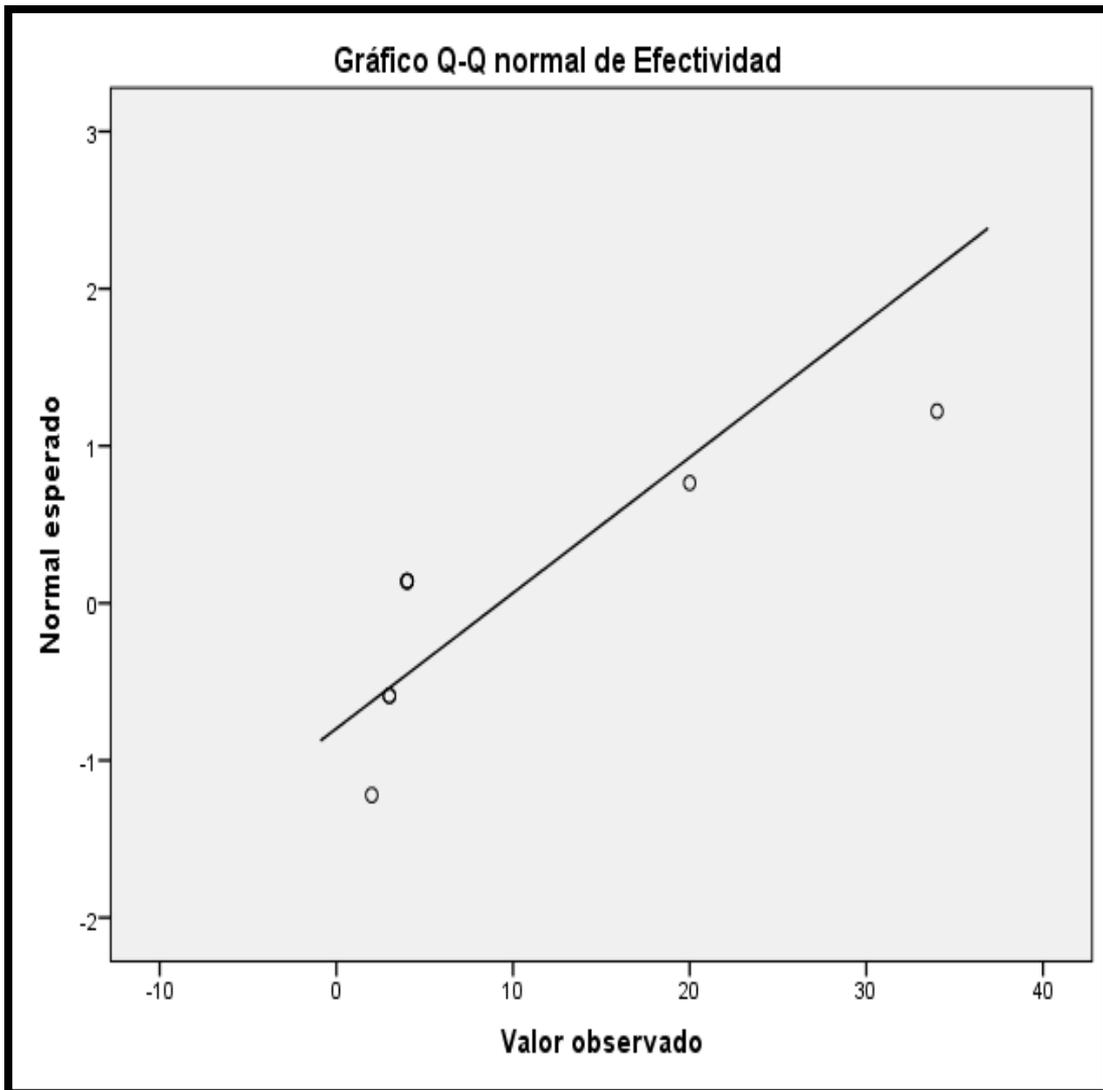
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Gráfico 10: Histograma Efectividad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 11: Grafico Q-Q normal de Efectividad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Efectividad	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 9: Estadísticos Descriptivos Efectividad

		Estadístico	Error estándar
Efectividad	Media	9,25	4,100
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	- ,45 18,95
	Media recortada al 5%	8,28	
	Mediana	4,00	
	Varianza	134,500	
	Desviación estándar	11,597	
	Mínimo	2	
	Máximo	34	
	Rango	32	
	Rango intercuartil	13	
	Asimetría	1,844	,752
	Curtosis	2,618	1,481

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

La Prueba de Normalidad según su cociente selecciona y obtiene la Media de 9,26 con una Desviación estándar de 11,59 por la Efectividad con un nivel de confianza al 95% de confianza

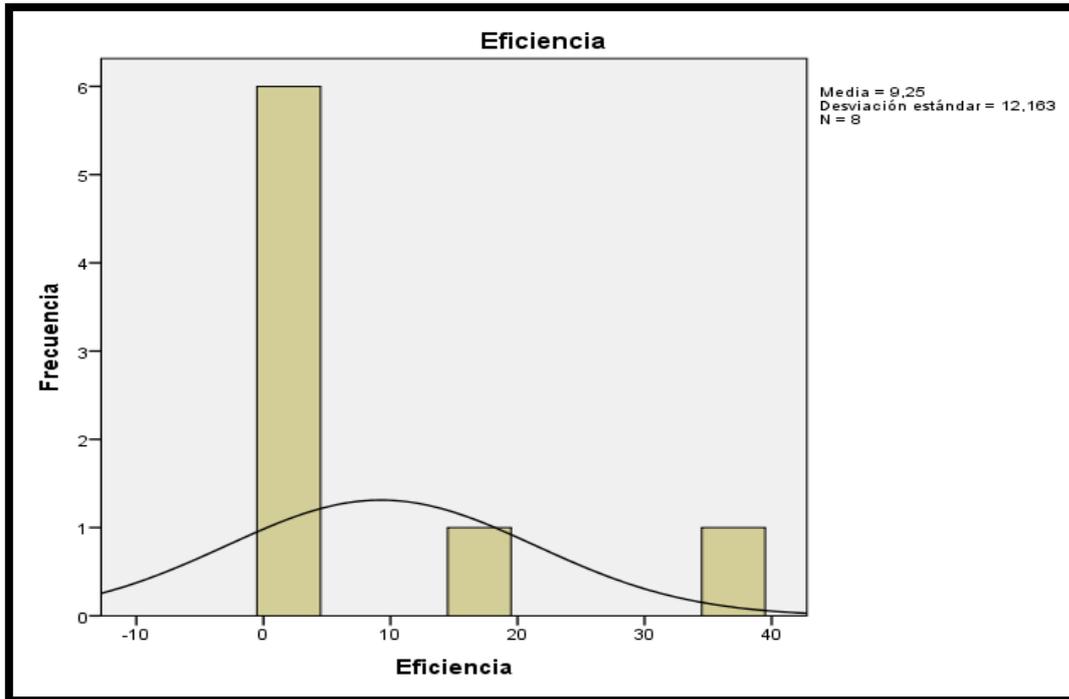
Como se observa en la tabla N°4, el valor el nivel de significancia:

**Tabla 10:** Frecuencia de Eficiencia

Eficiencia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	1	12,5	12,5	12,5
	3	3	37,5	37,5	50,0
	4	2	25,0	25,0	75,0
	19	1	12,5	12,5	87,5
	36	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

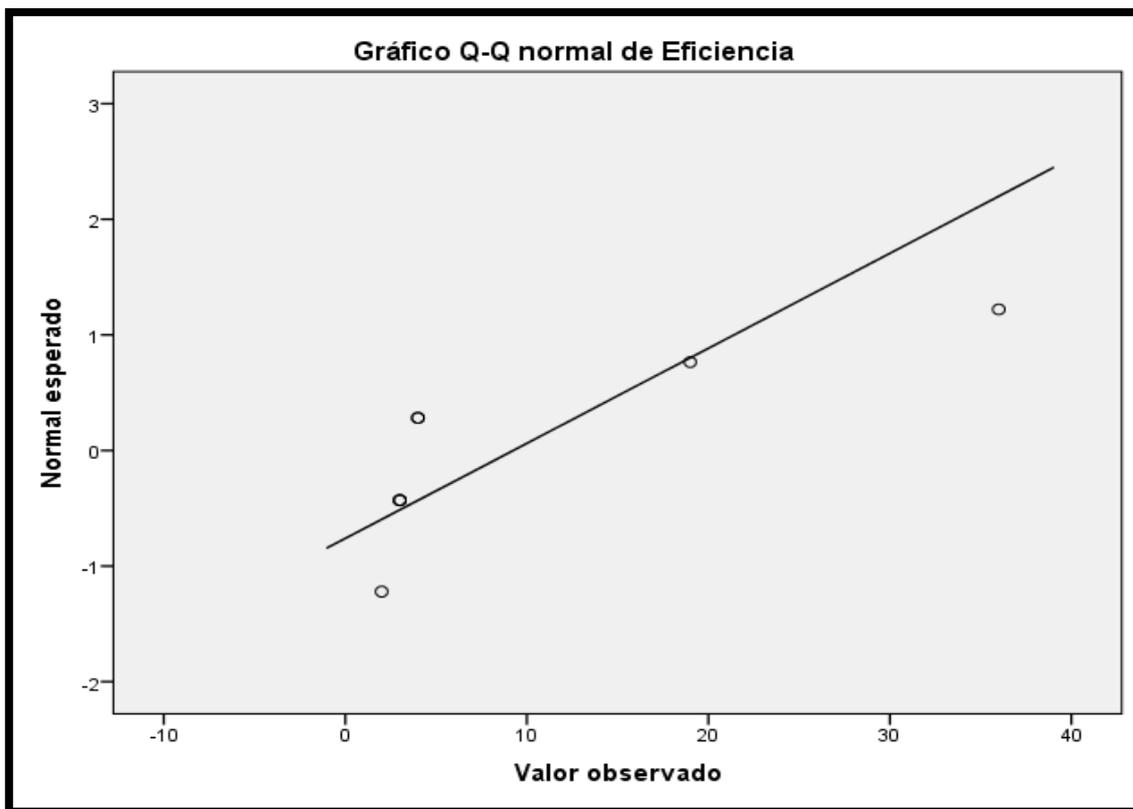
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 12: Histograma de Eficiencia



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 13: Grafico Q-Q Normal de Eficiencia



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 11: Resumen de procesamiento de Eficiencia

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje
Eficiencia	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 12: Estadísticas descriptivo Eficiencia

		Estadís- tico	Error estándar	
Eficiencia	Media	9,25	4,300	
	95% de intervalo de confianza para la me- dia	Límite infe- rior	-,92	
		Límite supe- rior	19,42	
	Media recortada al 5%	8,17		
	Mediana	3,50		
	Varianza	147,929		
	Desviación estándar	12,163		
	Mínimo	2		
	Máximo	36		
	Rango	34		
	Rango intercuartil	12		
	Asimetría	1,976	,752	
	Curtosis	3,403	1,481	

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

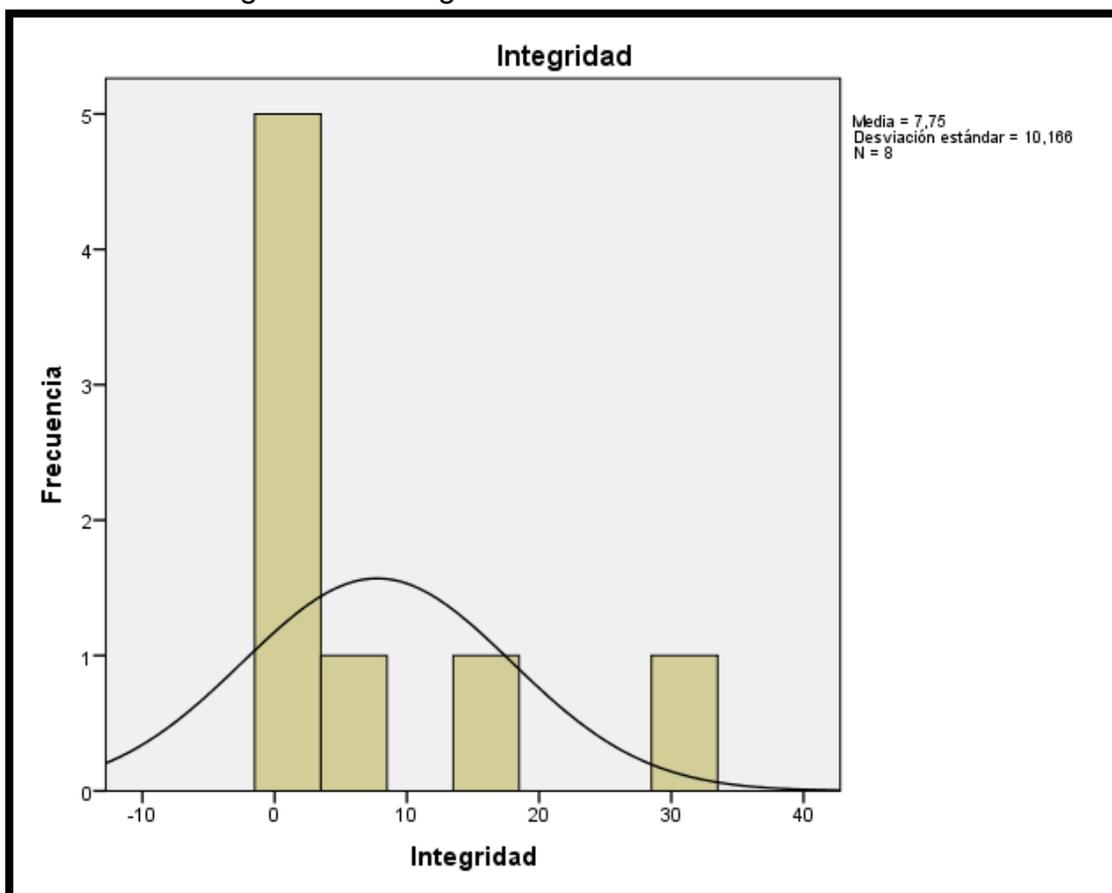
La Prueba de Normalidad según su cociente selecciona y obtiene la Media de 9,25 y con una Desviación estándar de 12,16 de la Eficiencia con una distribución Normal con el nivel de confianza al 95%.

Tabla 13 : Frecuencia de Integridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1	1	12,5	12,5	12,5
2	1	12,5	12,5	25,0
3	3	37,5	37,5	62,5
4	1	12,5	12,5	75,0
16	1	12,5	12,5	87,5
30	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

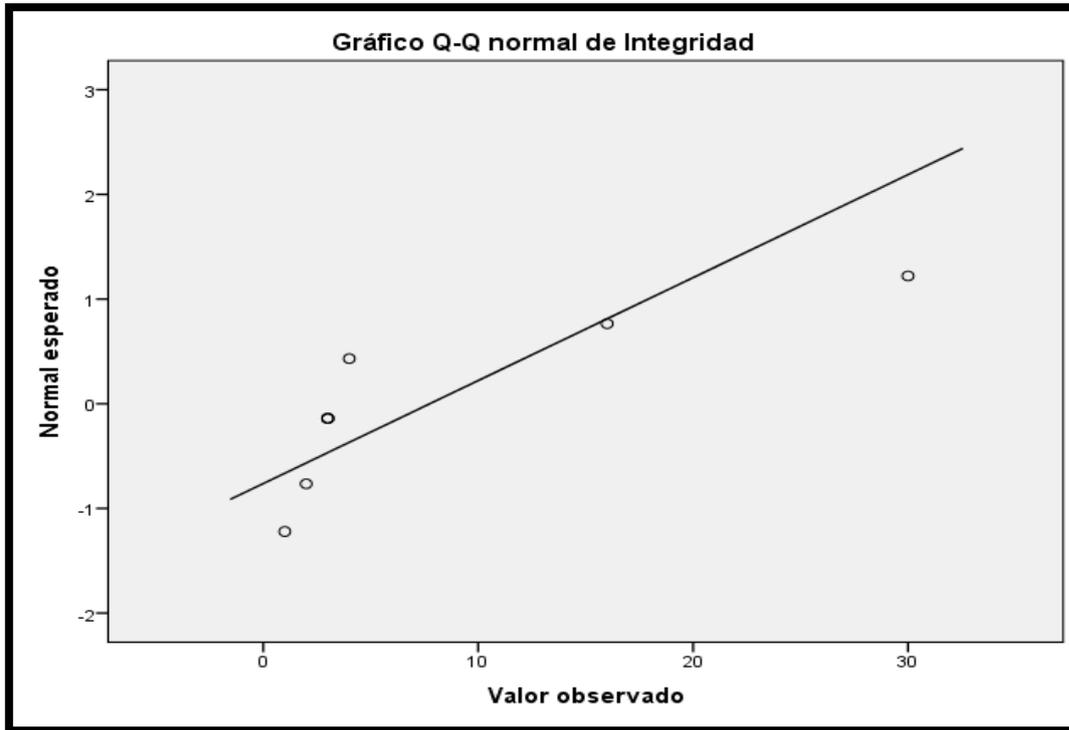
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Gráfico 14: Histograma de Integridad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 15: Grafico Q-Q Normal de Integridad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 14: Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje
Integridad	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 15: Estadísticos Descriptivos

		Estadístico	Error estándar	
Integridad	Media	7,75	3,594	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,75	
		Límite superior	16,25	
	Media recortada al 5%	6,89		
	Mediana	3,00		
	Varianza	103,357		
	Desviación estándar	10,166		
	Mínimo	1		
	Máximo	30		
	Rango	29		
	Rango intercuartil	11		
	Asimetría	1,940	,752	
	Curtosis	3,272	1,481	

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

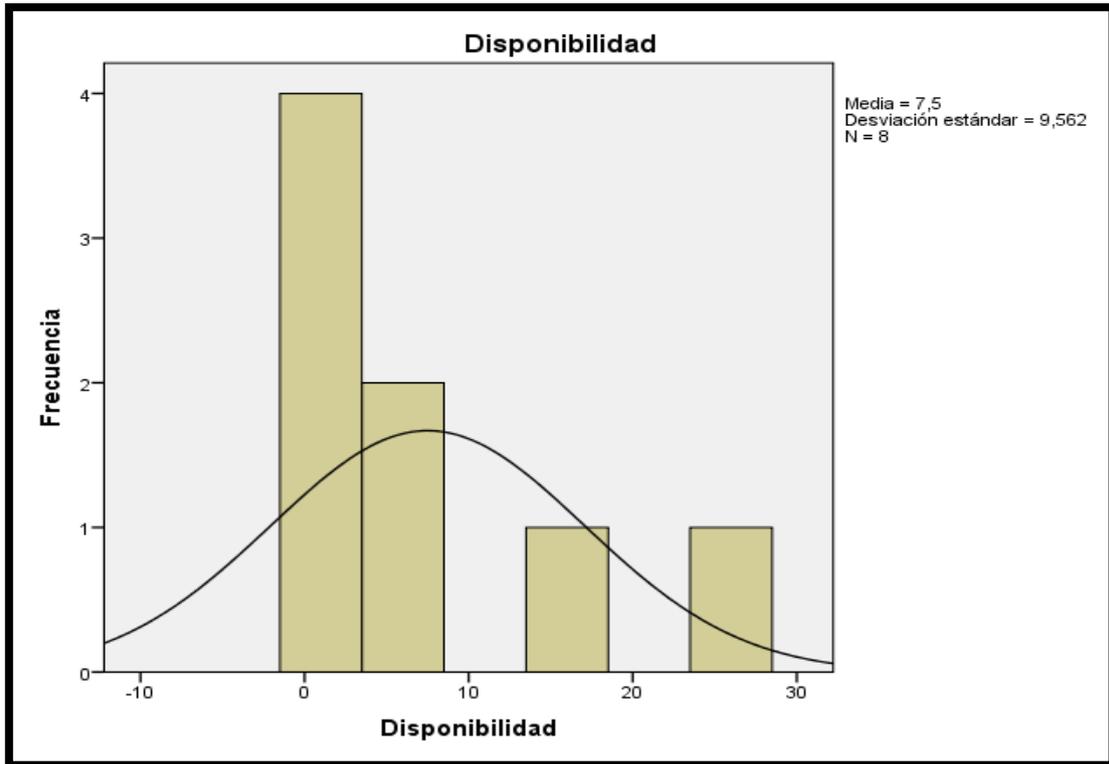
La Prueba de Normalidad según su cociente selecciona y obtiene la Media de 7,75 y con una Desviación estándar de 10,166 por la Integridad, con una distribución Normal a un 95% de confianza

Tabla 16: Frecuencia de Disponibilidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1	1	12,5	12,5	12,5
2	2	25,0	25,0	37,5
3	1	12,5	12,5	50,0
4	2	25,0	25,0	75,0
16	1	12,5	12,5	87,5
28	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

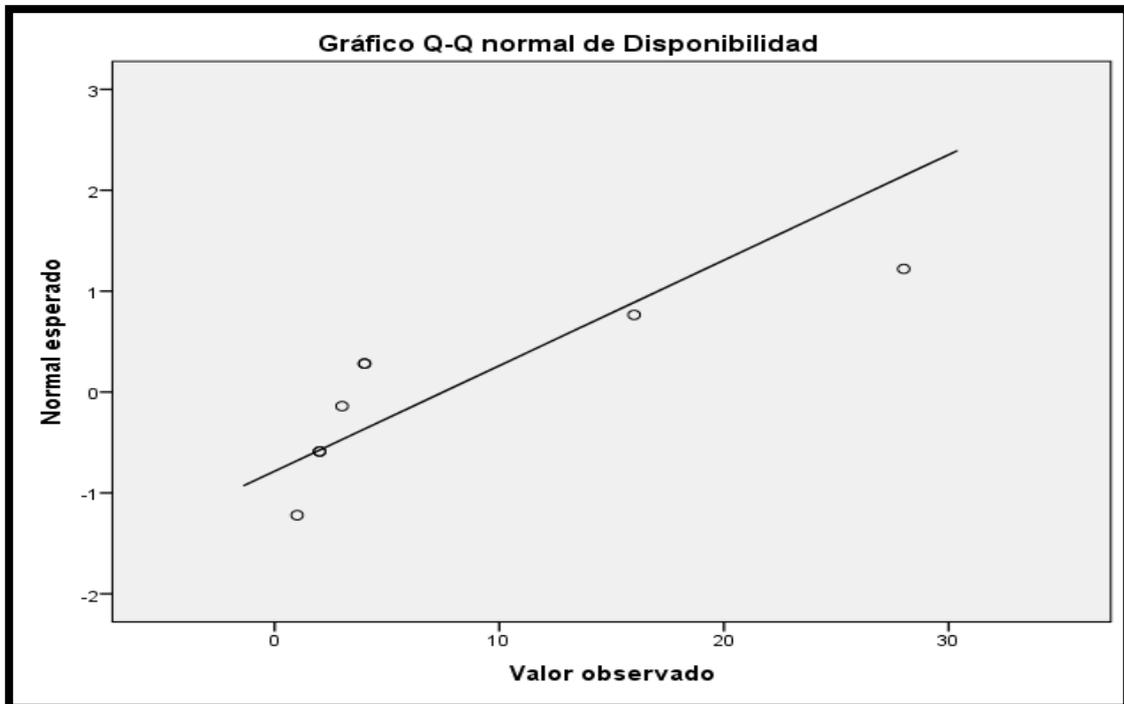
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 16: Histograma de Disponibilidad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 17: Grafico Q-Q Normal de Disponibilidad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 17: Resumen de Procesamiento de casos en Disponibilidad

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Disponibilidad	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 18: Estadístico Descriptivo de Disponibilidad

		Estadístico	Error estándar	
Disponibilidad	Media	7,50	3,381	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,49	
		Límite superior	15,49	
	Media recortada al 5%	6,72		
	Mediana	3,50		
	Varianza	91,429		
	Desviación estándar	9,562		
	Mínimo	1		
	Máximo	28		
	Rango	27		
	Rango intercuartil	11		
	Asimetría	1,840	,752	
	Curtosis	2,735	1,481	

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

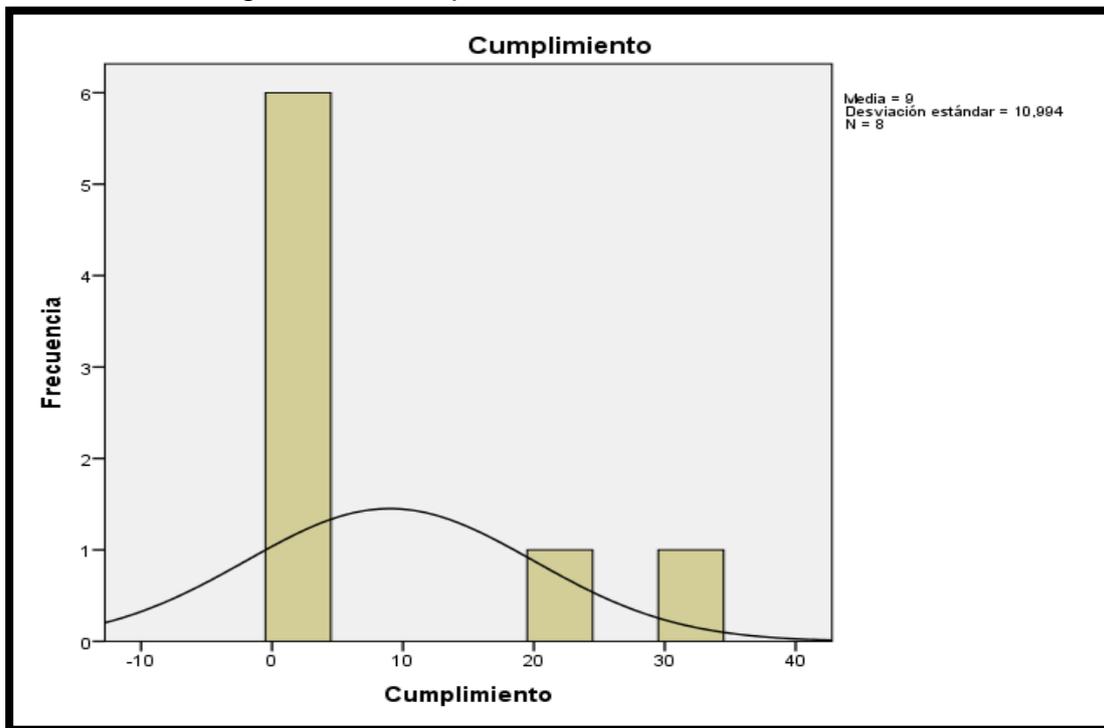
La Prueba de Normalidad según su cociente selecciona y obtiene la media de 7,50 y con una Desviación estándar de 9,56 por la Disponibilidad presenta una distribución Normal con un 95% de confianza.

Tabla 19: Frecuencia de Cumplimiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	1	12,5	12,5	12,5
	3	2	25,0	25,0	37,5
	4	3	37,5	37,5	75,0
	20	1	12,5	12,5	87,5
	32	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

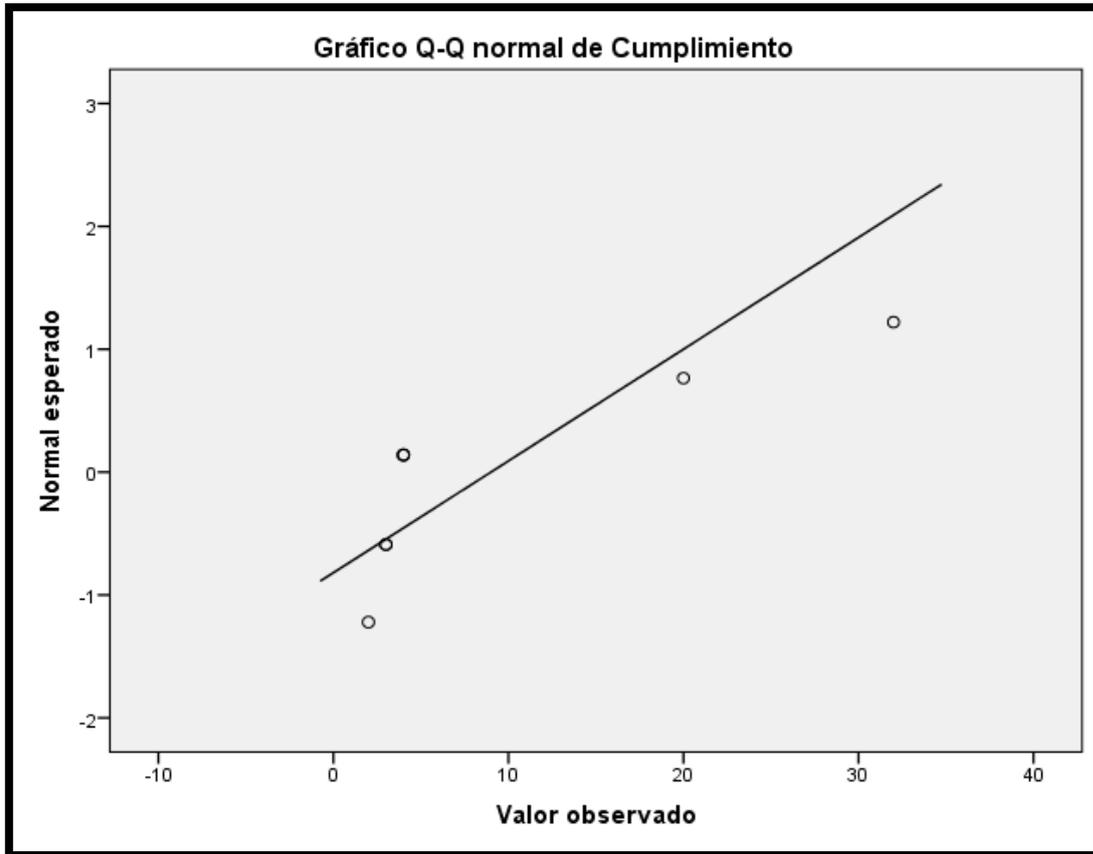
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 18: Histograma de Cumplimiento



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 19: Grafico Q-Q normal de Cumplimiento



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 20: Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cumplimiento	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 21: Estadístico Descriptivos de Cumplimiento

		Estadístico	Error estándar	
Cumplimiento	Media	9,00	3,887	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,19	
		Límite superior	18,19	
	Media recortada al 5%	8,11		
	Mediana	4,00		
	Varianza	120,857		
	Desviación estándar	10,994		
	Mínimo	2		
	Máximo	32		
	Rango	30		
	Rango intercuartil	13		
	Asimetría	1,770	,752	
	Curtosis	2,174	1,481	

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

La Prueba de Normalidad según su cociente selecciona y obtiene la Media de 9,00 y con una Desviación estándar de 10,99 por el Cumplimiento, con una distribución Normal con un 95% de confianza.

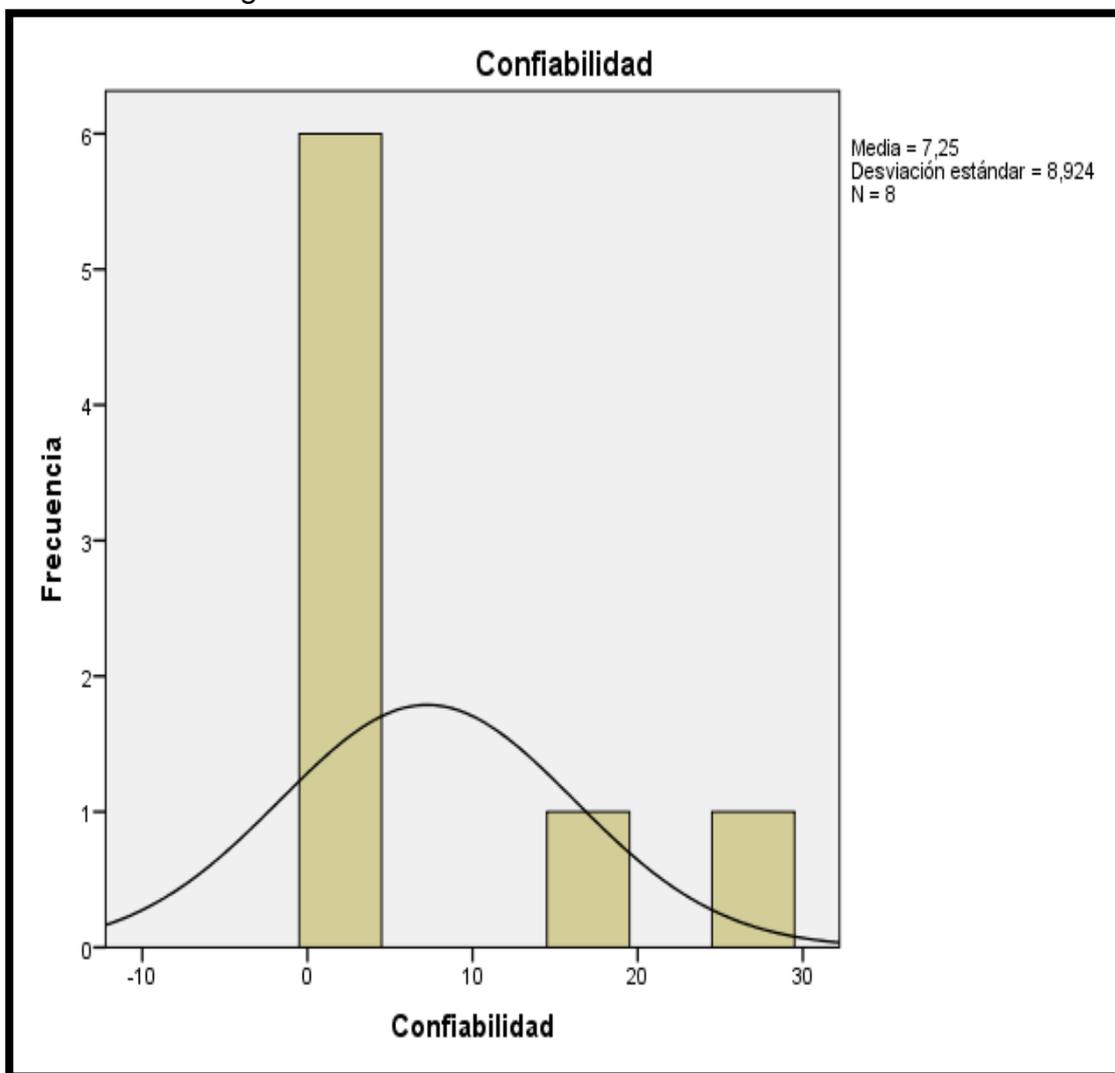
#### 4.2.2 Indicador 2: Confiabilidad

Tabla 22: Frecuencia de la Confiabilidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2	3	37,5	37,5	37,5
3	2	25,0	25,0	62,5
4	1	12,5	12,5	75,0
16	1	12,5	12,5	87,5
26	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

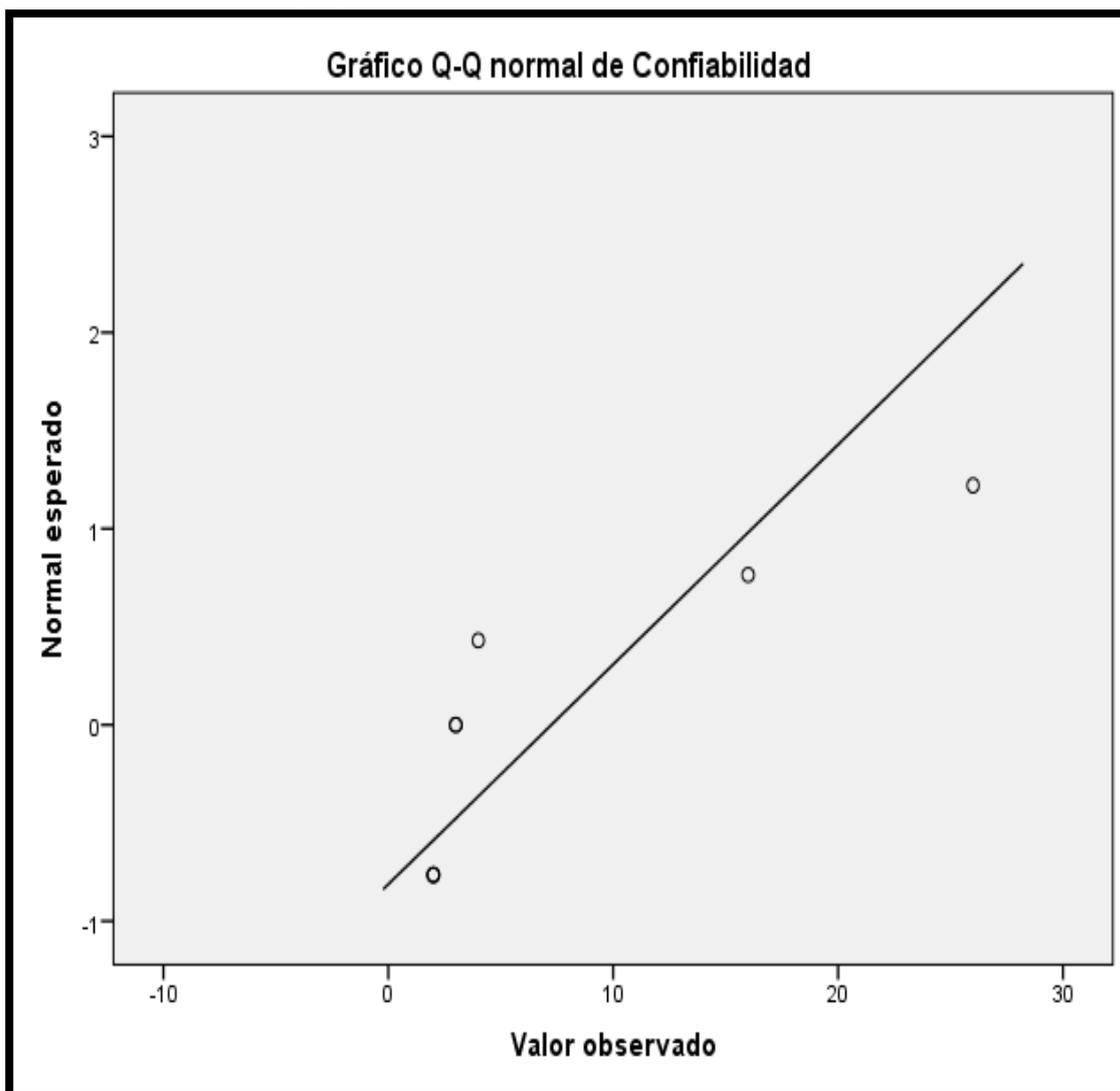
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Gráfico 20: Histograma de la Confiabilidad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 21: Grafico Q-Q Normal de la Confiabilidad



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 23: Resumen de procesamiento de casos de Confiabilidad

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje
Confiabili- dad	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 24: Estadístico Descriptivos de Confiabilidad

		Estadístico	Error estándar
Confiabilidad	Media	7,25	3,155
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	
		-,21 14,71	
	Media recortada al 5%	6,50	
	Mediana	3,00	
	Varianza	79,643	
	Desviación estándar	8,924	
	Mínimo	2	
	Máximo	26	
	Rango	24	
	Rango intercuartil	11	
	Asimetría	1,779	,752
	Curtosis	2,262	1,481

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

La Prueba de Normalidad según su cociente selecciona y obtiene la Media de 7,25 y con una Desviación estándar de 8,92 por la Confiabilidad, con una distribución Normal y un nivel de confianza al 95%

### 4.2.3 Indicador 3: Tiempo de respuesta en analizar la información.

Para el caso del servicio soporte tecnológico en la empresa Telefónica S.A., el tiempo en analizar la información era de 3 a 4 horas (promedio 3.5 horas). En la tabla se muestra los datos obtenidos por la recolección de informaciones.

Tabla 25: Resultados obtenidos antes de la implementación de la Solución de inteligencia de negocio – Dashboard Power BI

Tiempo de respuesta en analizar la información	Pre- Tiempo en Hora	Pre- Tiempo en Minutos	Tiempo en porcentaje
Control 1	240.00	4.00	17%
Control 2	300.00	5.00	21%
Control 3	360.00	6.00	25%
Control 4	280.00	4.67	19%
Control 5	260.00	4.33	18%
	<b>1440.00</b>	<b>24.00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26: Resultados obtenidos Post Implementación del Power BI

Tiempo de respuesta de análisis de la información	Tiempo Minutos	Tiempo horas	Tiempo porcentaje	Reducción porcentaje
Control 1	72	1,20	18%	82%
Control 2	102	1,70	25%	75%
Control 3	84	1,40	21%	79%
Control 4	72	1,20	18%	82%
Control 5	72	1,20	18%	82%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27: Estadísticos Descriptivo – Tiempo de respuesta en analizar la información

		Pre- Tiempo en Hora	Pre- Tiempo en Minutos	Post - Tiempo en Hora	Post - Tiempo en Minutos
N	Válido	5	5	5	5
	Perdidos	0	0	0	0
Media		28800,00	480,00	8040,00	134,00
Mediana		28000,00	467,00	7200,00	120,00
Moda		24000 <sup>a</sup>	400 <sup>a</sup>	7200	120
Desviación estándar		4604,346	76,776	1314,534	21,909
Varianza		21200000,00	5894,500	1728000,00	480,000
Asimetría		1,033	1,029	1,531	1,531
Error estándar de asimetría		,913	,913	,913	,913
Rango		12000	200	3000	50
Mínimo		24000	400	7200	120
Máximo		36000	600	10200	170
Suma		144000	2400	40200	670

a. Existen variedades. Donde se valida el valor pequeño.

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

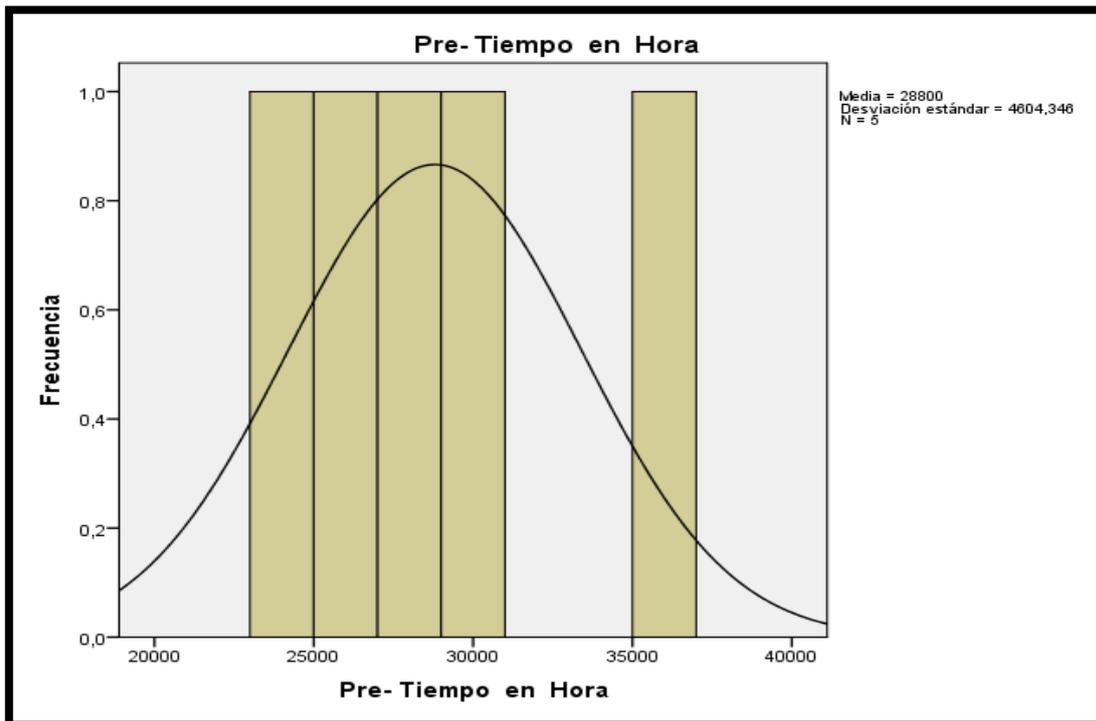
Tabla 28: Frecuencia Tiempo de respuesta en analizar la información (Pretest)

**Pre- Tiempo en Hora**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	24000	1	20,0	20,0	20,0
	26000	1	20,0	20,0	40,0
	28000	1	20,0	20,0	60,0
	30000	1	20,0	20,0	80,0
	36000	1	20,0	20,0	100,0
Total		5	100,0	100,0	

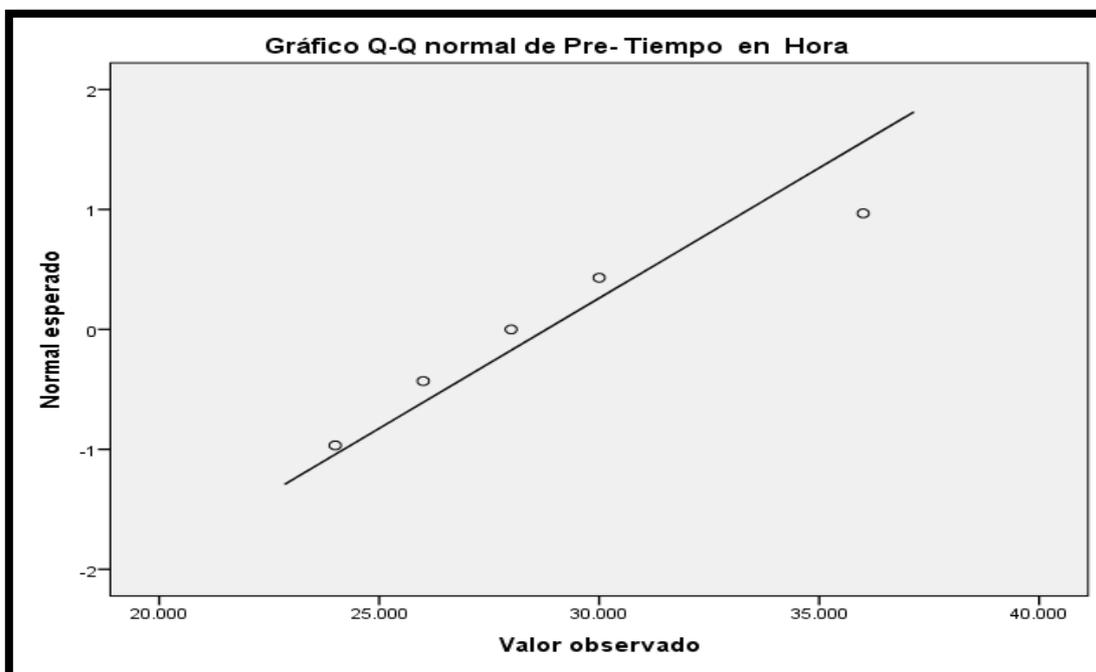
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 22: Histograma por el tiempo de respuesta al analizar la información (Pre-test)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 23: Grafico Q-Q Normal en Pretest, tiempo de respuesta en analizar la información



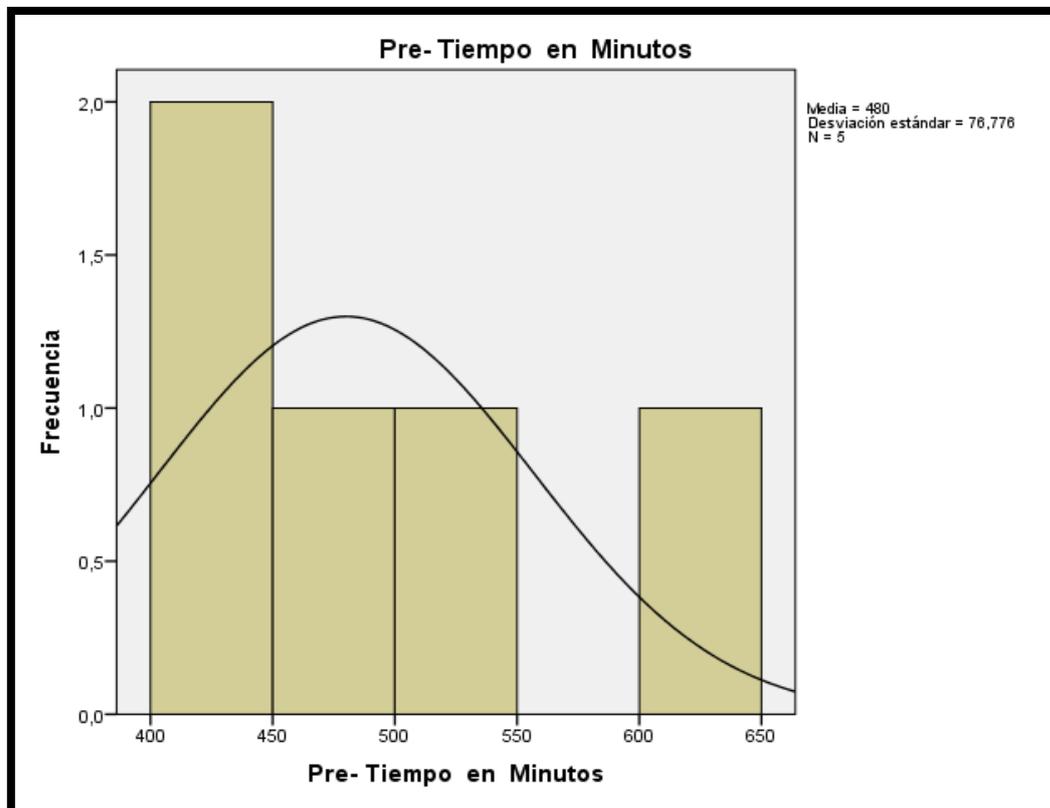
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 29: Frecuencia Pretest Tiempo en Minutos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	400	1	20,0	20,0	20,0
	433	1	20,0	20,0	40,0
	467	1	20,0	20,0	60,0
	500	1	20,0	20,0	80,0
	600	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

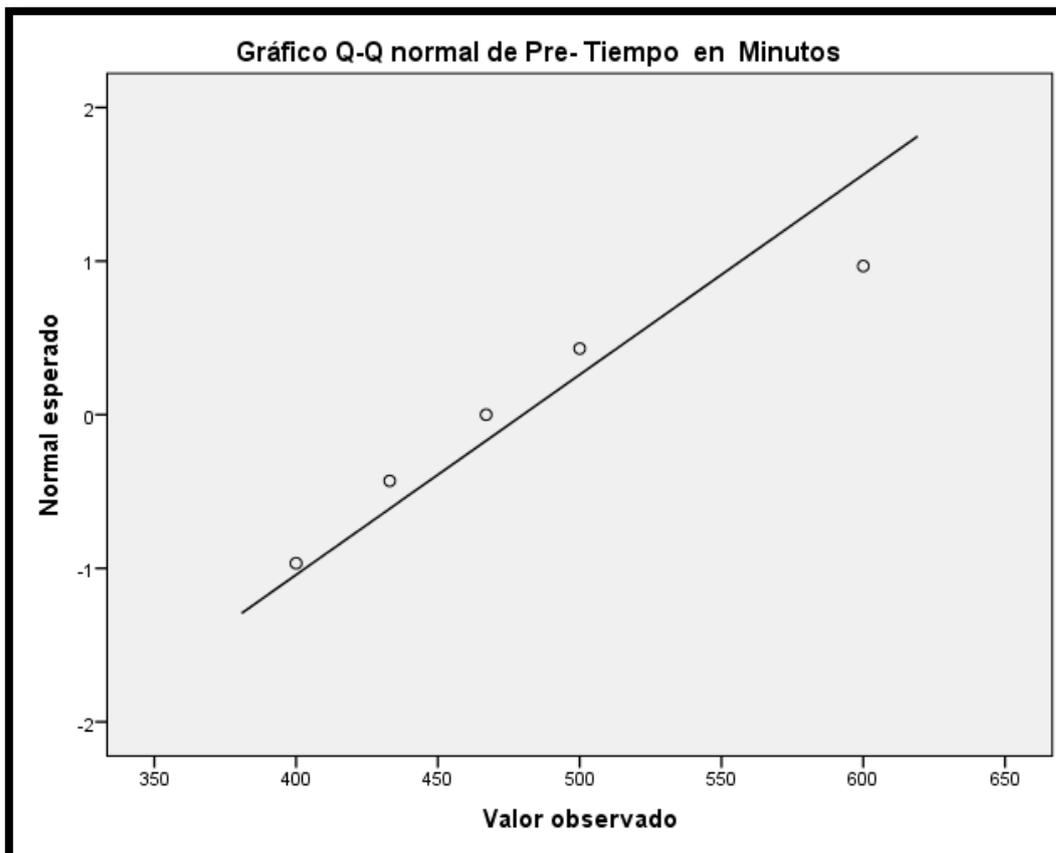
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 24: Histograma de la Pretest – Tiempo en minutos



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 25: Grafico Q-Q Normal de la Pretest – Tiempo en minutos



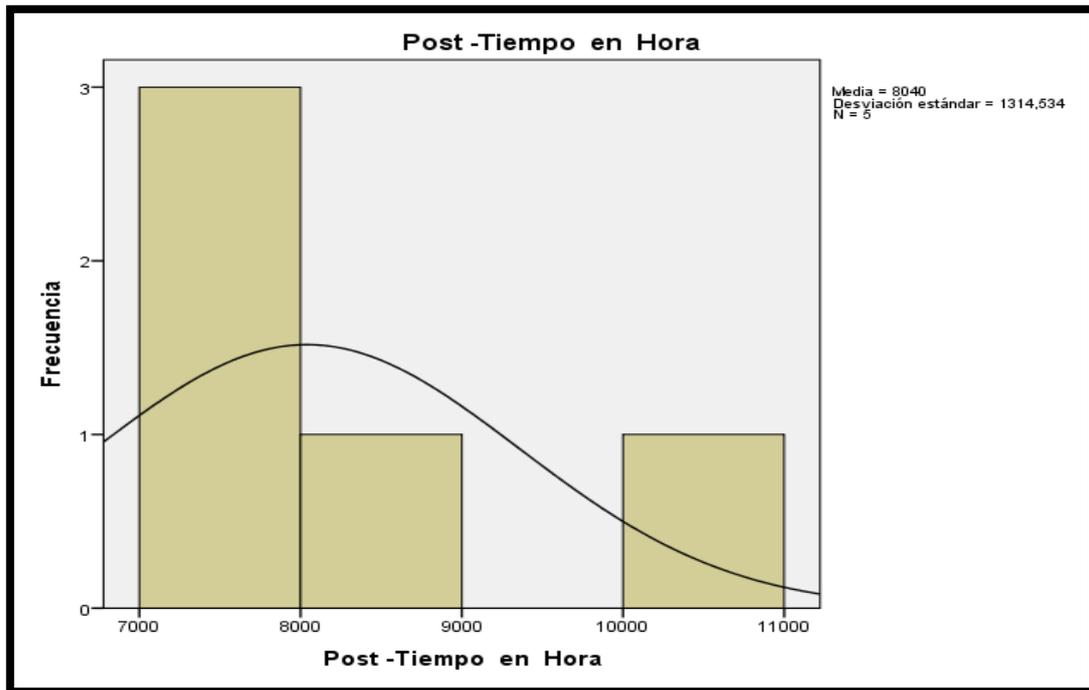
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 30: Frecuencia Postest -Tiempo en Hora

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 7200	3	60,0	60,0	60,0
8400	1	20,0	20,0	80,0
10200	1	20,0	20,0	100,0
Total	5	100,0	100,0	

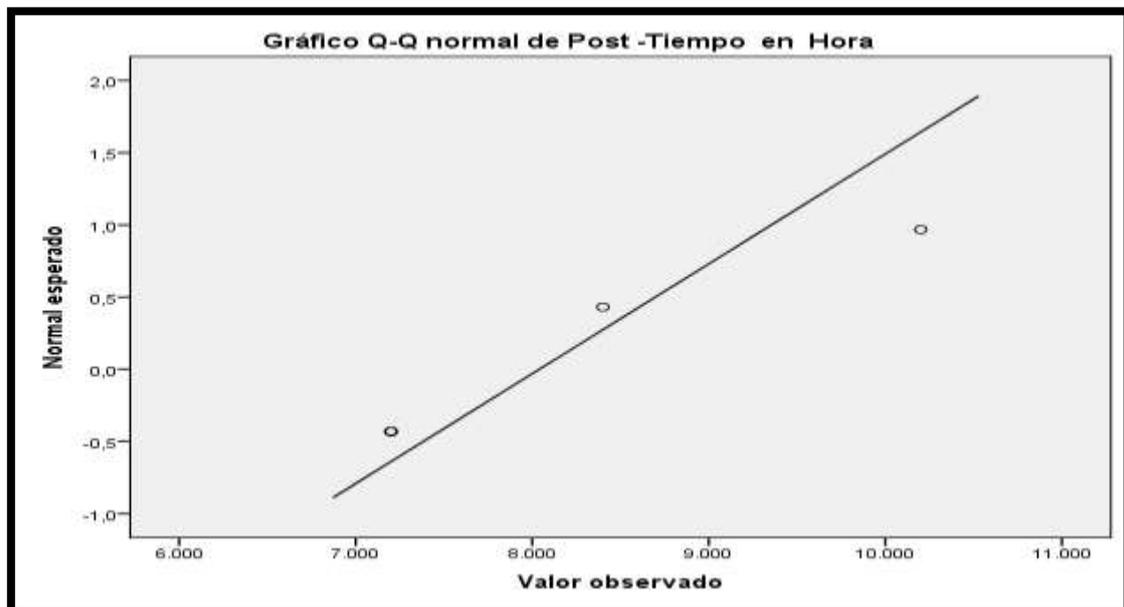
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 26: Histograma Postest – Tiempo en hora



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 27: Grafico Q-Q Postest – Tiempo en hora



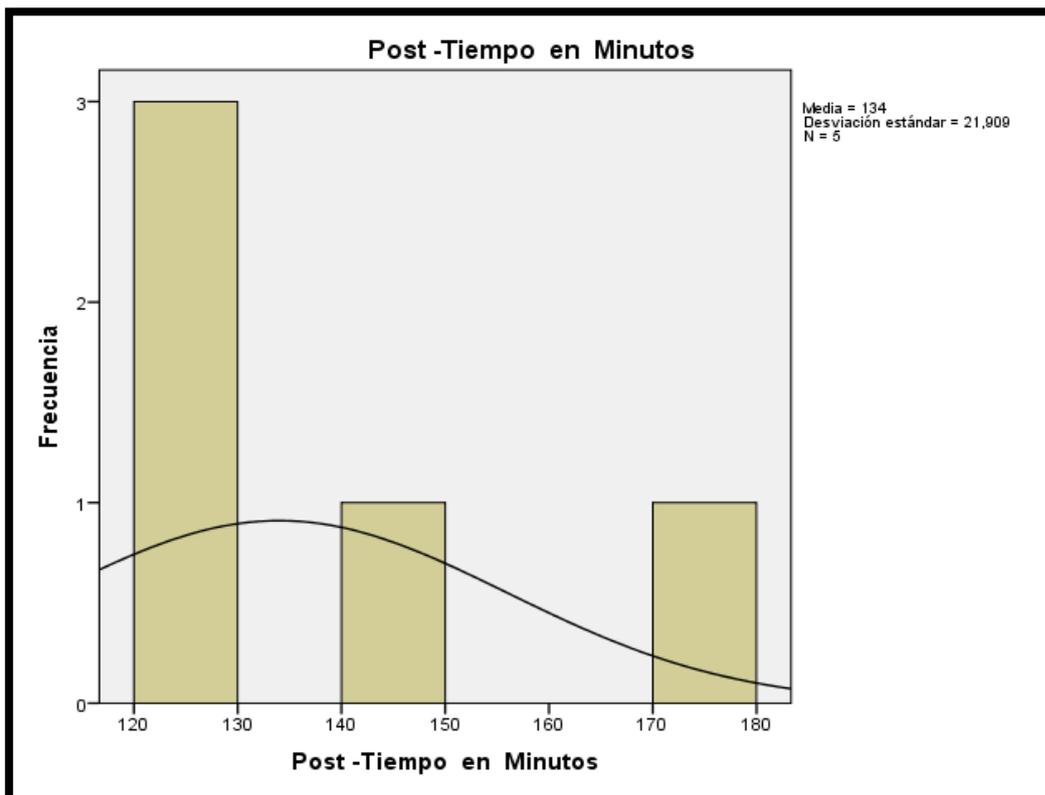
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 31: : Frecuencia Posttest -Tiempo en Minutos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	120	3	60,0	60,0	60,0
	140	1	20,0	20,0	80,0
	170	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

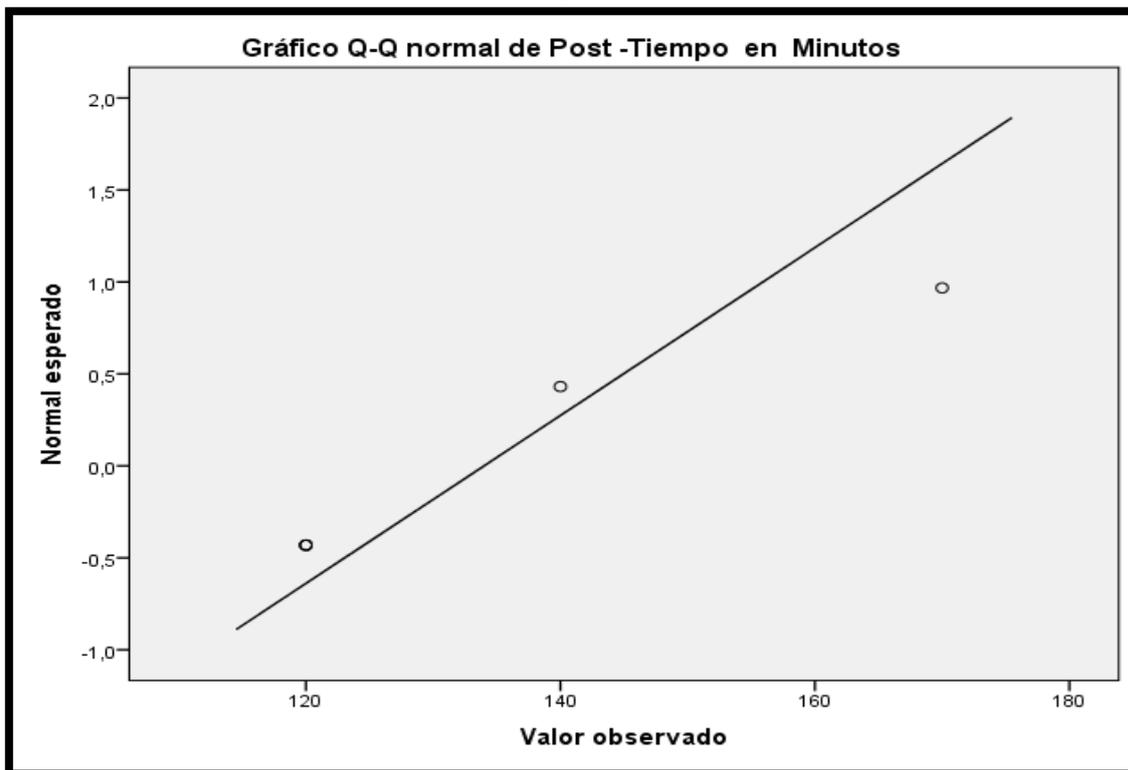
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 28: Histograma Posttest – Tiempo en Minutos



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 29: Grafico Q-Q Postest – Tiempo en Minutos



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

### Analisis e Interpretacion

A través de los Controles aplicados el calculó con los tiempos de respuesta en analizar a las informaciones, Se evidencia una reducción del 80% en el tiempo de análisis de la información del Normal esperado.

Tabla 32: Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje	N	Porcen- taje
Pretest- Tiempo en Hora	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Pretest- Tiempo en Minutos	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Postest -Tiempo en Hora	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Postest -Tiempo en Minutos	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 33: Estadísticos Descriptivos Tiempo en respuesta en analizar el informe

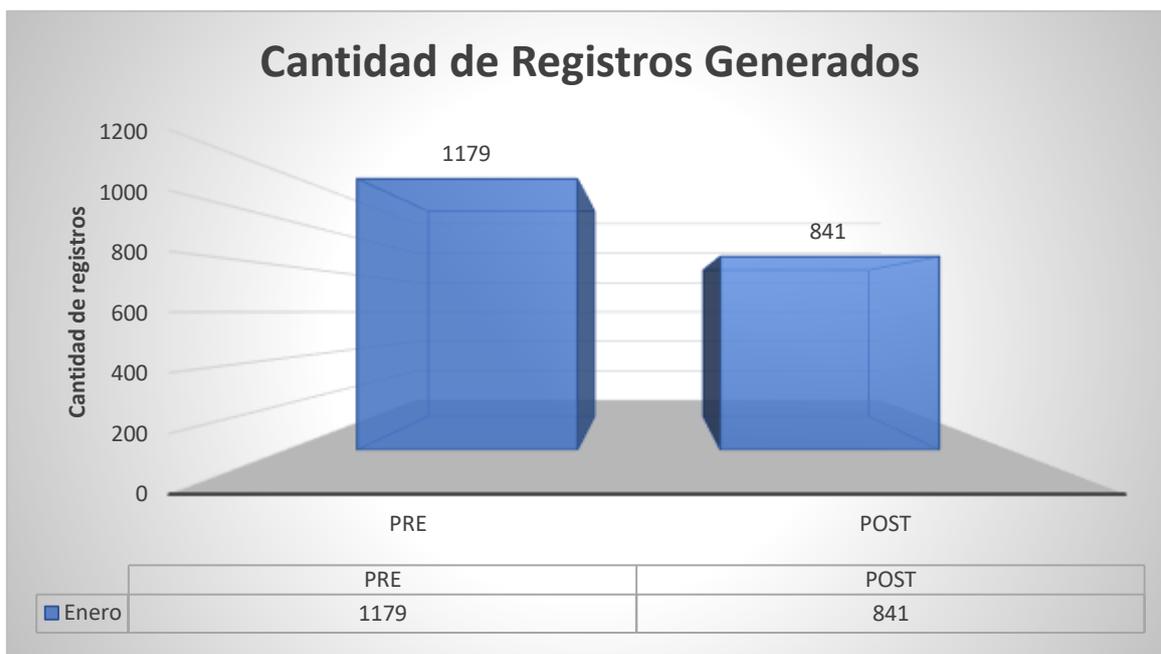
		Estadístico	Error estándar	
Pretest- Tiempo en Hora	Media	28800,00	2059,126	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	23082,95	
		Límite superior	34517,05	
	Media recortada al 5%	28666,67		
	Mediana	28000,00		
	Varianza	21200000,000		
	Desviación estándar	4604,346		
	Mínimo	24000		
	Máximo	36000		
	Rango	12000		
	Rango intercuartil	8000		
	Asimetría	1,033	,913	
	Curtosis	1,129	2,000	
Pretest- Tiempo en Minutos	Media	480,00	34,335	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	384,67	
		Límite superior	575,33	
	Media recortada al 5%	477,78		
	Mediana	467,00		
	Varianza	5894,500		
	Desviación estándar	76,776		
	Mínimo	400		
	Máximo	600		
	Rango	200		
	Rango intercuartil	134		
	Asimetría	1,029	,913	
	Curtosis	1,116	2,000	
Postest -Tiempo en Hora	Media	8040,00	587,878	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6407,79	
		Límite superior	9672,21	
	Media recortada al 5%	7966,67		

	Mediana		7200,00	
	Varianza		1728000,00	
	Desviación estándar		1314,534	
	Mínimo		7200	
	Máximo		10200	
	Rango		3000	
	Rango intercuartil		2100	
	Asimetría		1,531	,913
	Curtosis		1,745	2,000
Postest -Tiempo en Minutos	Media		134,00	9,798
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	106,80	
		Límite superior	161,20	
	Media recortada al 5%		132,78	
	Mediana		120,00	
	Varianza		480,000	
	Desviación estándar		21,909	
	Mínimo		120	
	Máximo		170	
	Rango		50	
	Rango intercuartil		35	
	Asimetría		1,531	,913
	Curtosis		1,745	2,000

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

La Prueba de Normalidad según su cociente selecciona y obtiene una media de 480,0 antes de la implementación (Pretest) y en el Postest se obtiene una media de 134,00, observando una disminución bastante considerable la distribución es normal con un nivel de confianza al 95%

#### 4.2.4 Indicador 4: Cantidad de Registros Generados



#### Analisis e Interpretacion

Al realizar las validaciones de la información del mes (Pre vs Post), observamos diferencias estadísticas, los datos proporcionados fueron 1079 y 841 registros respectivamente. Deduciendo que al tener información visible en la herramienta del Power BI, les permitió conocer la cantidad de registro y tomar acciones de mejoras entre equipos, logrando como resultado una disminución del 71% en el registro y soluciones por la aplicación preventiva aplicada.

Tabla 34: Estadísticos Descriptivo de la Cantidad de Registros Generados

	PRE- IRI	POST- IRI
N		
Válido	9	9
Perdidos	0	0
Media	131,00	94,33
Mediana	93,00	45,00
Moda	1 <sup>a</sup>	45
Desviación estándar	141,906	102,931
Varianza	20137,250	10594,750
Suma	1179	849

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 35: Frecuencia Pretest - Cantidad de Registros Generados (PRE-IRI)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1	1	25,0	25,0	25,0
5	1	25,0	25,0	50,0
32	1	25,0	25,0	75,0
1141	1	25,0	25,0	100,0
Total	4	100,0	100,0	

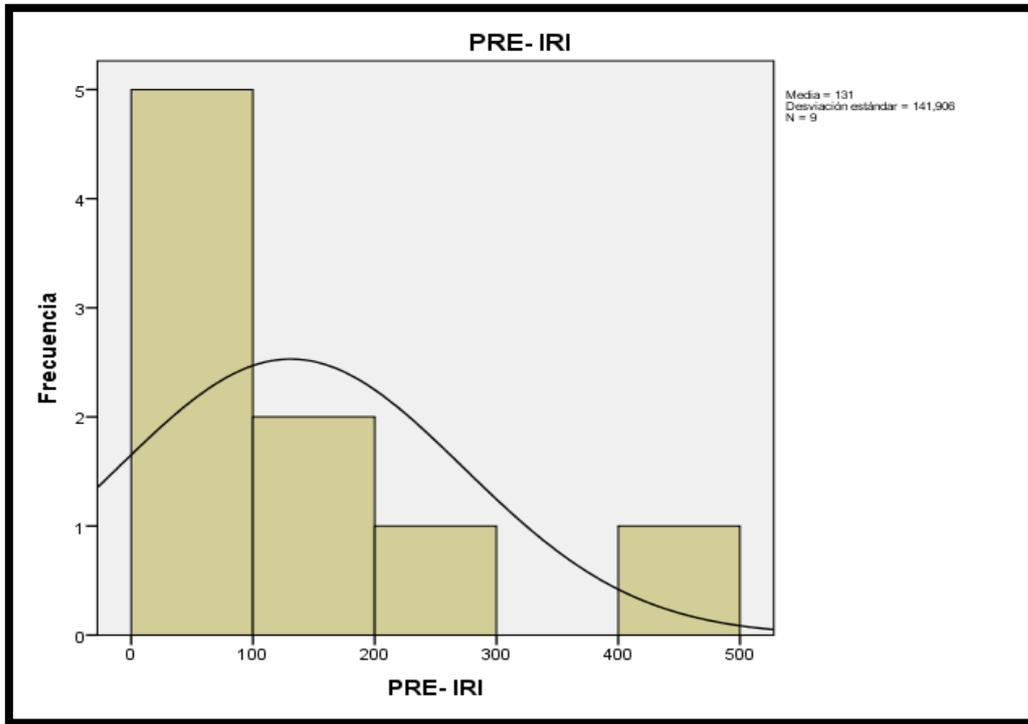
Fuente: Elaboración Propia SPSS

Tabla 36: Frecuencia Pretest - Cantidad de Registros Generados (POST- IRI)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 3	1	11,1	11,1	11,1
14	1	11,1	11,1	22,2
15	1	11,1	11,1	33,3
45	2	22,2	22,2	55,6
93	1	11,1	11,1	66,7
107	1	11,1	11,1	77,8
237	1	11,1	11,1	88,9
290	1	11,1	11,1	100,0
Total	9	100,0	100,0	

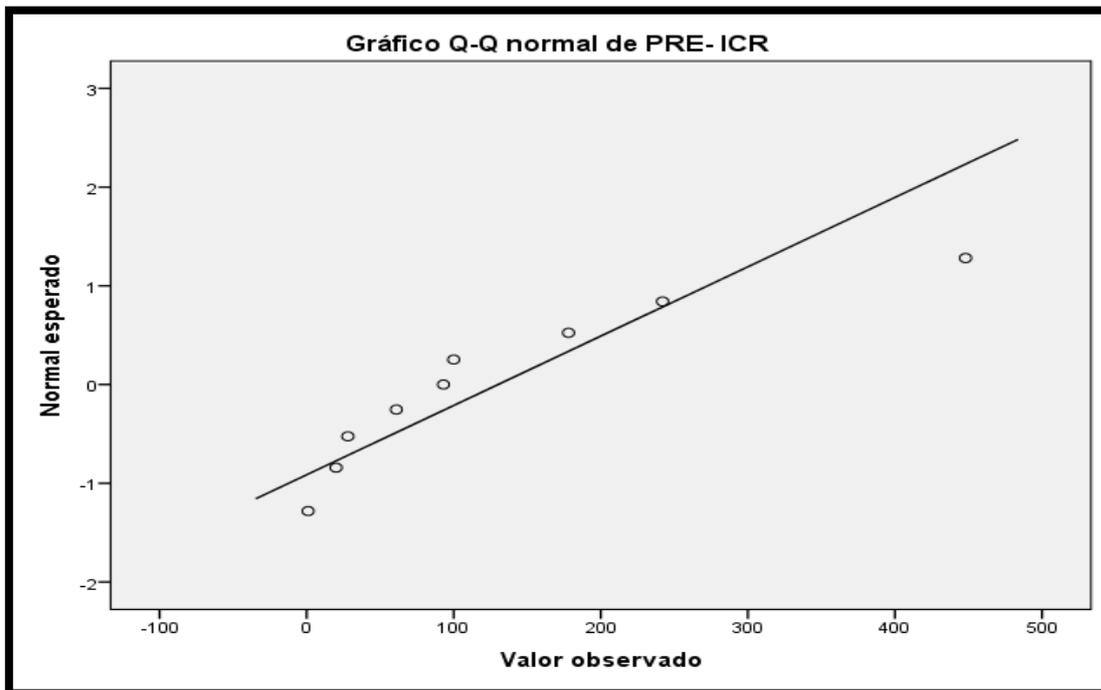
Fuente: Elaboración Propia SPSS

Grafico 30: Histograma Pretest – Cantidad de Registros Generados (PRE- IRI)



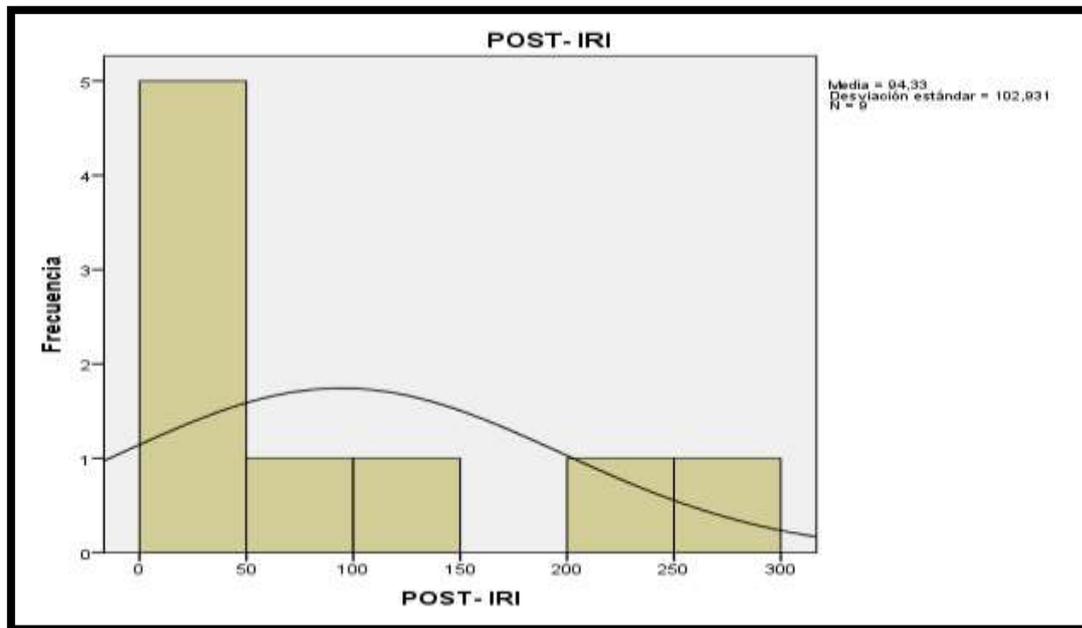
Fuente: Elaboración Propia SPSS

Grafico 31: Grafico Q- Q Pretest – Cantidad de Registros Generados (PRE- IRI)



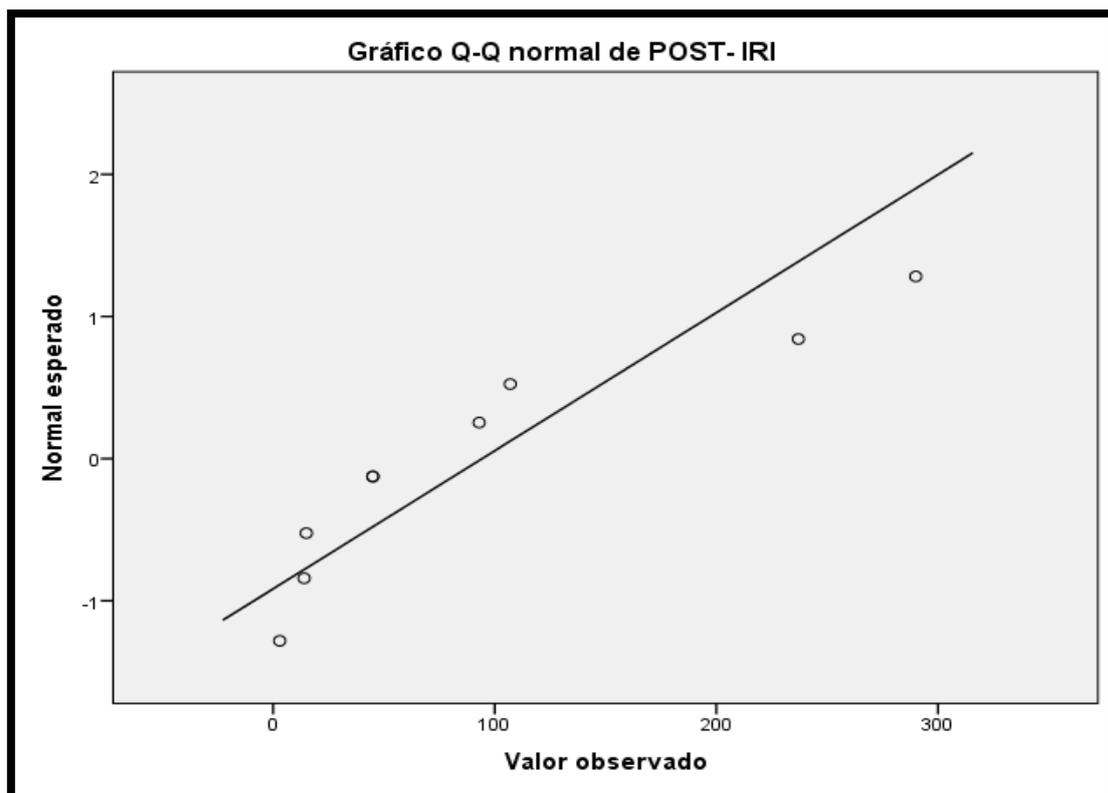
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 32: Histograma Pretest – Cantidad de Registros Generados (POSTEST- IRI)



Fuente: Elaboración Propia SPSS

Grafico 33: Grafico Q- Q Pretest – Cantidad de Registros Generados (POSTEST- IRI)



Fuente: Elaboración Propia SPSS

Tabla 37: Estadísticos descriptivos- Cantidad de Registros Generados

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PRETEST- IRI	9	1	448	131,00	141,906
POSTEST- IRI	9	3	290	94,33	102,931
N válido (por lista)	9				

Fuente: Elaboración Propia SPSS

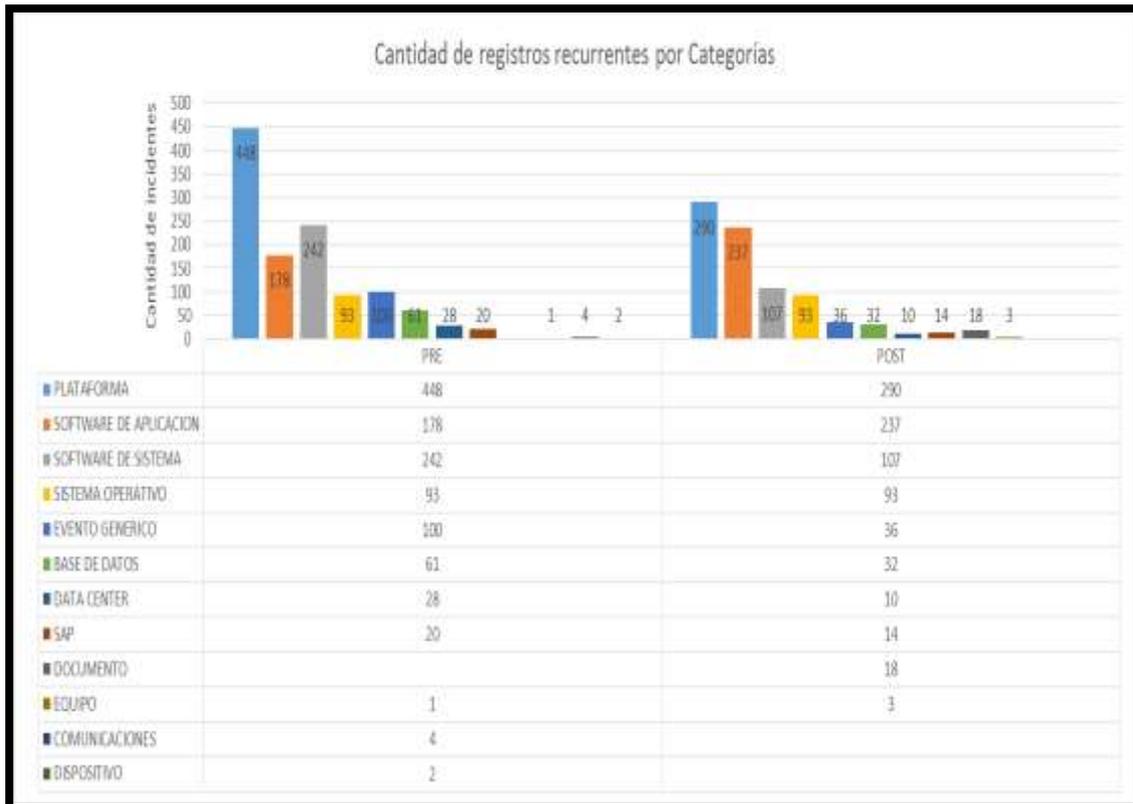
Tabla 38. : Estadístico Descriptivos - Cantidad de Registros Generados (Pre-Test- IRI).

		Estadístico	Error estándar	
PRE- TEST- IRI	Media	131,00	47,302	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	21,92	
		Límite superior	240,08	
	Media recortada al 5%	120,61		
	Mediana	93,00		
	Varianza	20137,250		
	Desviación estándar	141,906		
	Mínimo	1		
	Máximo	448		
	Rango	447		
	Rango intercuartil	186		
	Asimetría	1,594	,717	
	Curtosis	2,577	1,400	
POSTES T- IRI	Media	94,33	34,310	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	15,21	
		Límite superior	173,45	
	Media recortada al 5%	88,54		
	Mediana	45,00		
	Varianza	10594,750		
	Desviación estándar	102,931		
	Mínimo	3		
	Máximo	290		
	Rango	287		
	Rango intercuartil	158		
	Asimetría	1,235	,717	
	Curtosis	,303	1,400	

Fuente: Elaboración Propia SPSS

La Prueba de Normalidad según el cociente selecciona y la pretest obtiene la Media de 131,0, después de la implementación postest la media es igual 94,33 mostrando una mejoría en el procesamiento en los registros con una distribución Normal.

#### 4.2.5 Indicador 5: Cantidad de registros recurrentes por Categorías



Fuente: Elaboración Propia

#### Analisis e Interpretacion

La categoría más recurrente e identificadas en los meses y la frecuencia con la que se mantienen, es la categoría: Fallas de servicio, mientras que en la categoría Windows, Linux/unix, Oracle y Backup han disminuido rotundamente pero se mantienen como recurrentes en la identificación de los casos, poner visible el catálogo en la herramienta PBI les ha permitido a los equipos una serie de gestiones y evaluaciones en su nivel de madurez, es importante recalcar que existen más categorías documentados pero en esta oportunidad no fueron requeridas. Este indicador muestra que la gran mayoría de los incidentes y eventos atendidas por el soporte del servicio.

Tabla 39: Estadísticos - Cantidad de registros recurrentes por Categorías

		PRE- ICR	POST- ICR
N	Válido	9	9
	Perdidos	0	0
Media		130,11	91,33
Mediana		93,00	36,00
Moda		1 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
Desviación estándar		142,367	104,831
Varianza		20268,361	10989,500
Suma		1171	822

a. Existen variedades. Donde se muestra el valor pequeño.

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 40: Frecuencia Cantidad de registros recurrentes por Categorías (PRETEST- ICR)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje vá- lido	Porcentaje acumulado
Válido 1	1	11,1	11,1	11,1
20	1	11,1	11,1	22,2
28	1	11,1	11,1	33,3
61	1	11,1	11,1	44,4
93	1	11,1	11,1	55,6
100	1	11,1	11,1	66,7
178	1	11,1	11,1	77,8
242	1	11,1	11,1	88,9
448	1	11,1	11,1	100,0
Total	9	100,0	100,0	

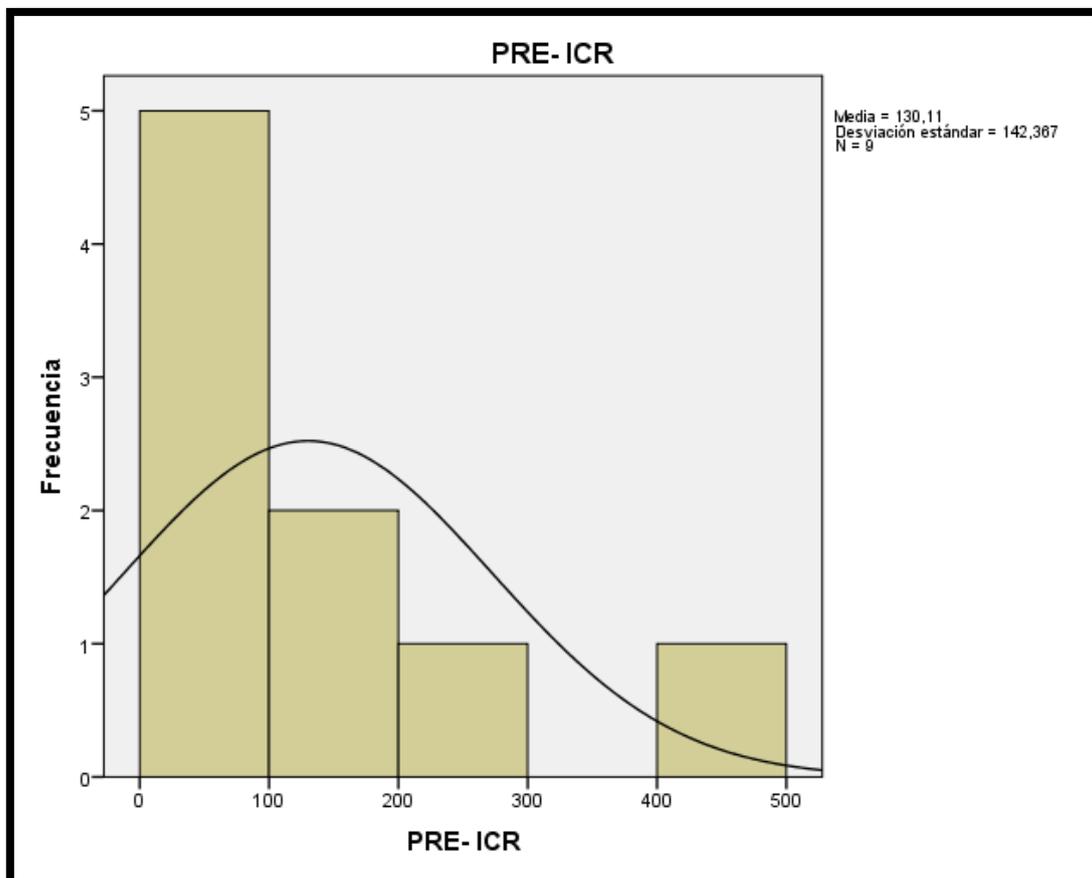
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 41: Frecuencia Cantidad de registros recurrentes por Categorías (POSTEST- ICR)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 3	1	11,1	11,1	11,1
10	1	11,1	11,1	22,2
14	1	11,1	11,1	33,3
32	1	11,1	11,1	44,4
36	1	11,1	11,1	55,6
93	1	11,1	11,1	66,7
107	1	11,1	11,1	77,8
237	1	11,1	11,1	88,9
290	1	11,1	11,1	100,0
Total	9	100,0	100,0	

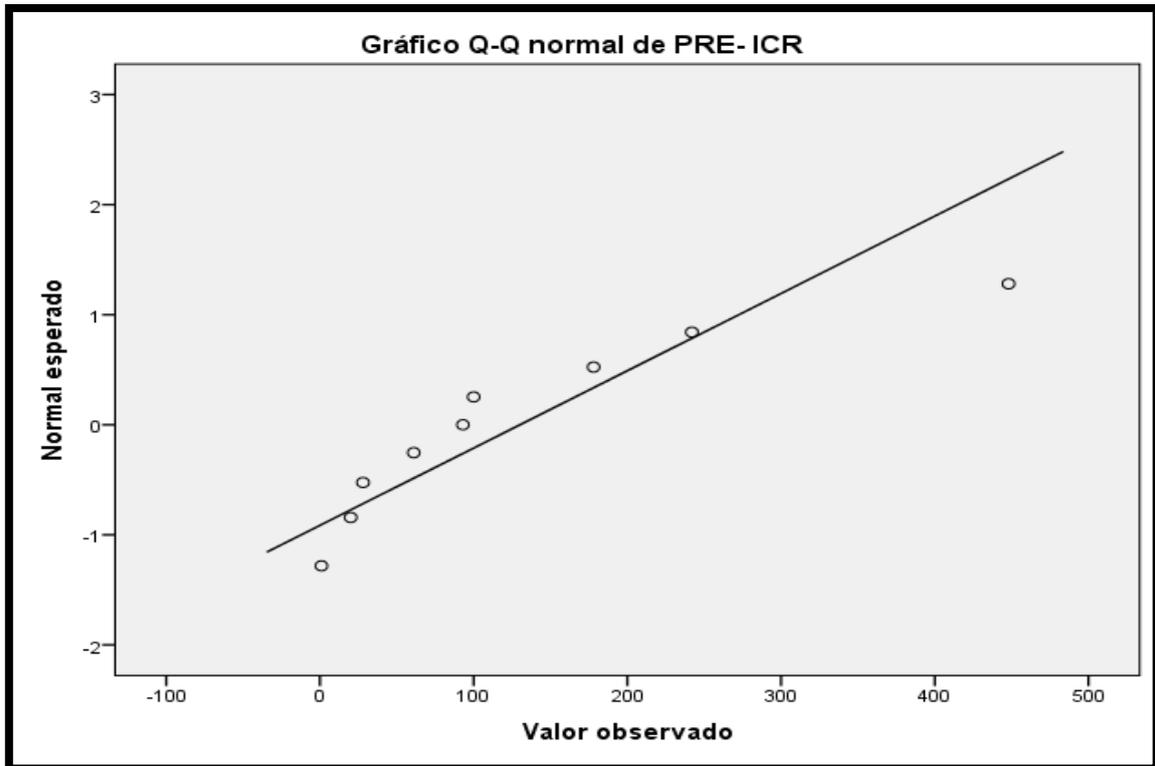
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 34: Histograma – Cantidad de registros recurrentes por Categorías (PRETEST - ICR)



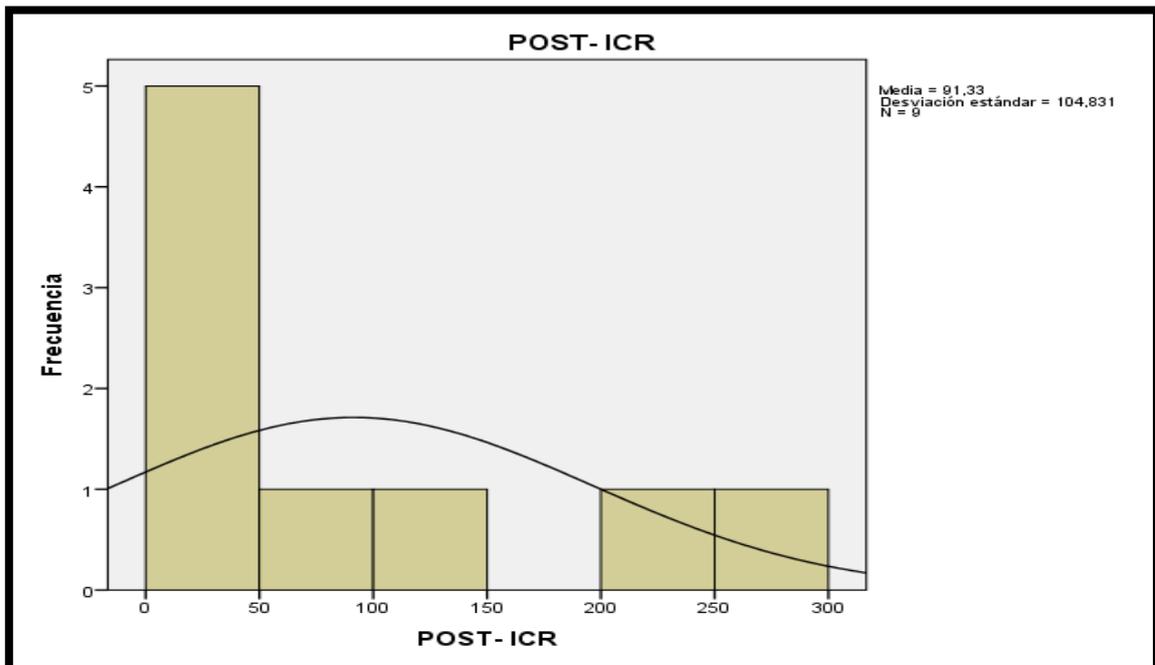
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 35: Grafico Q - Q Pretest – Cantidad de Registros Generados (PRETEST- ICR)



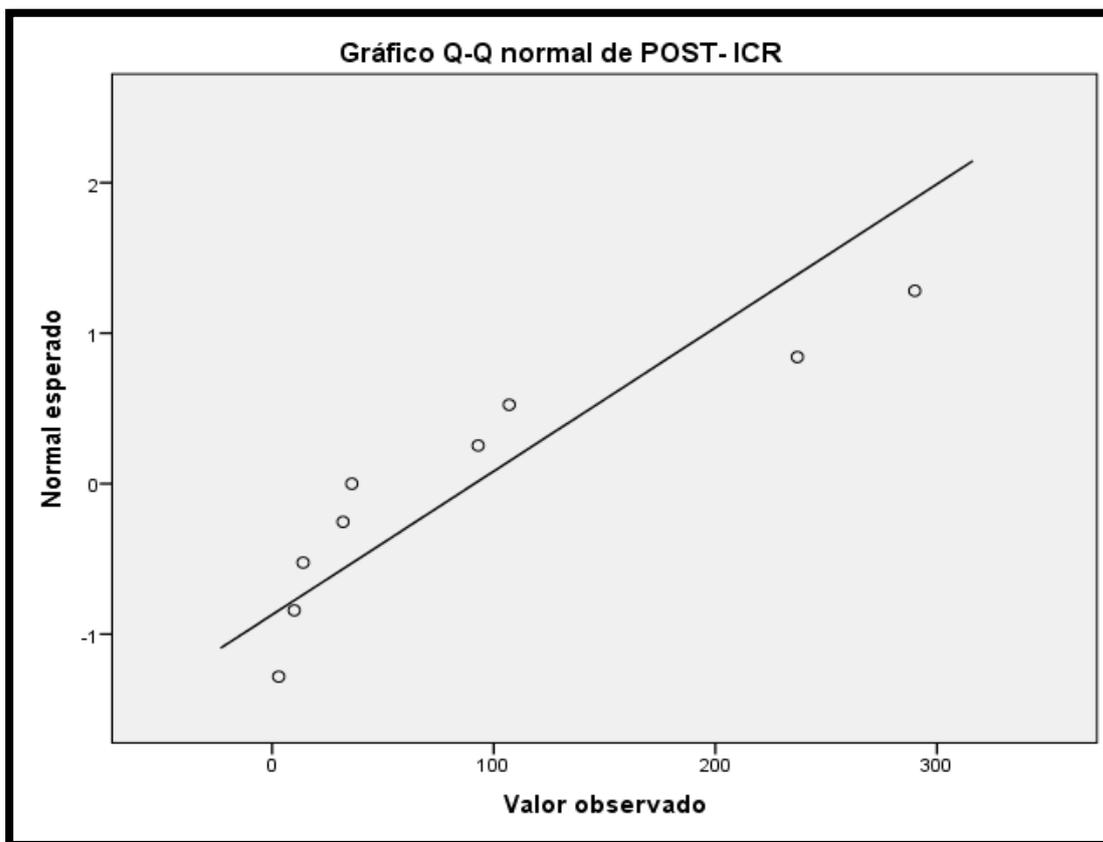
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 36: Histograma – Cantidad de registros recurrentes por Categorías (POSTEST - ICR)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 37: Grafico Q - Q Pretest – Cantidad de Registros Generados (POSTEST- ICR)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 42: Resumen de procesamiento de casos - Cantidad de Registros Generados (PRETEST- ICR)

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE-TEST-ICR	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%
POSTEST-ICR	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

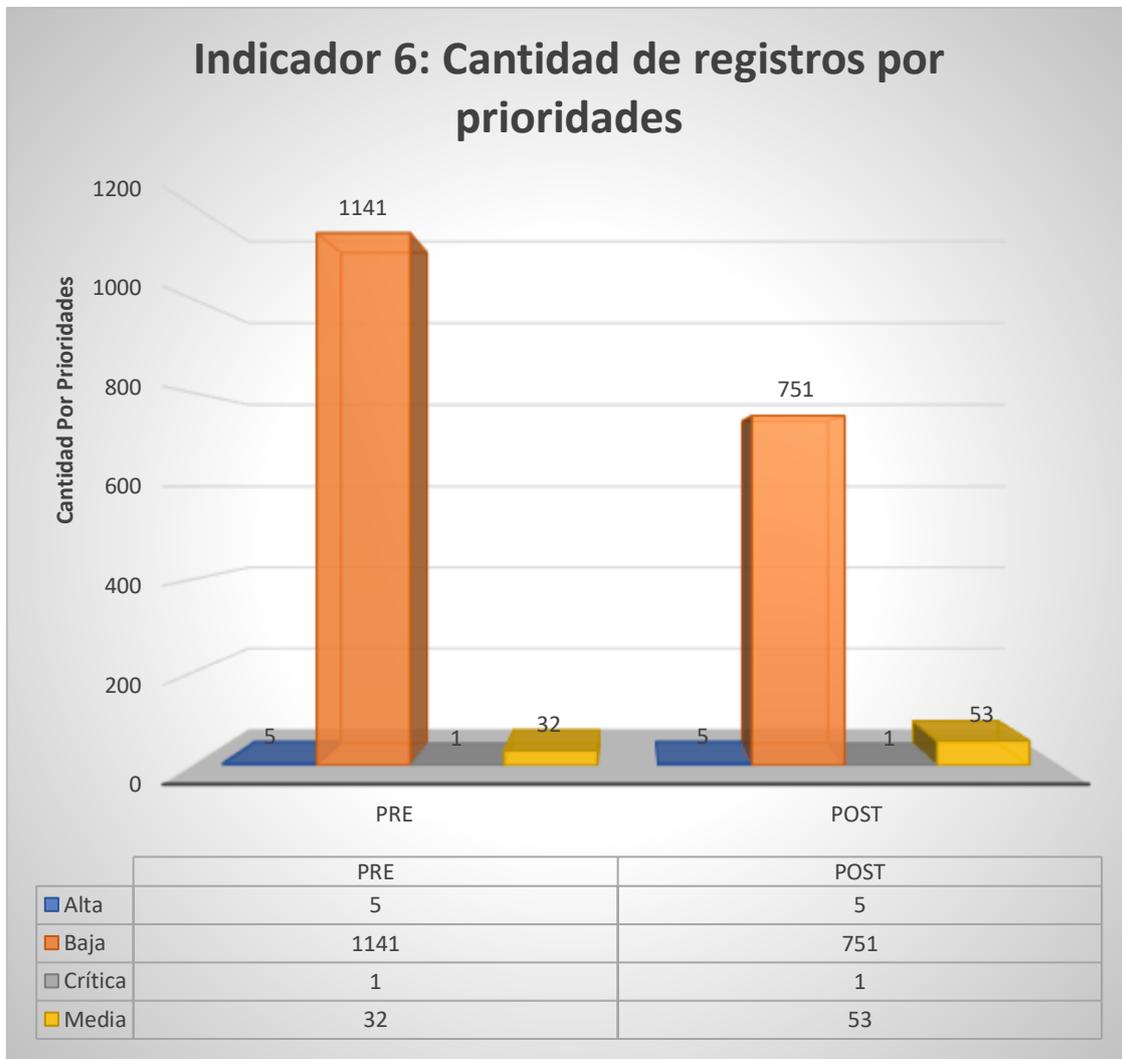
Tabla 43: Estadístico descriptivo - Cantidad de Registros Generados (PRE-TEST- ICR)

			Estadístico	Error estándar
PRE-TEST-ICR	Media		130,11	47,456
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	20,68	
		Límite superior	239,54	
	Media recortada al 5%		119,62	
	Mediana		93,00	
	Varianza		20268,361	
	Desviación estándar		142,367	
	Mínimo		1	
	Máximo		448	
	Rango		447	
	Rango intercuartil		186	
	Asimetría		1,597	,717
	Curtosis		2,557	1,400
POSTES T- ICR	Media		91,33	34,944
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	10,75	
		Límite superior	171,91	
	Media recortada al 5%		85,20	
	Mediana		36,00	
	Varianza		10989,500	
	Desviación estándar		104,831	
	Mínimo		3	
	Máximo		290	
	Rango		287	
	Rango intercuartil		160	
	Asimetría		1,237	,717
	Curtosis		,242	1,400

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

La Prueba de Normalidad según el cociente selecciona y obtiene la Media en la pretest 130,11 y después de la implementación posttest es igual 91,33, mostrando una mejoría en la gestión y control en la cantidad de registros recurrentes por categorías, con una distribución Normal.

#### 4.2.6 Indicador 6: Cantidad de registros por prioridades e impacto



#### Interpretacion

Según el grafico nos muestra las atenciones de los incidentes son de prioridad 1,2,3 y los eventos mayormente son de prioridad 4 como observamos son de mayor frecuencia, en ambos estados en el antes y el despues encontrando diferencias en 9%.

Tabla 44: Estadísticos Descriptivo – Cantidad de Registro por Prioridad

		PRE-INP	POST-INP
N	Válido	4	4
	Perdidos	0	0
Media		294,75	210,25
Error estándar de la media		282,167	180,517
Mediana		18,50	42,50
Moda		1 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>
Desviación estándar		564,335	361,035
Varianza		318473,583	130346,250
Rango		1140	746
Mínimo		1	5
Máximo		1141	751
Suma		1179	841

a. Existen variedades. Donde se muestra el valor pequeño.

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 45: Frecuencia – Cantidad de registros por prioridad

**(PRETEST-INP)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	1	25,0	25,0	25,0
	5	1	25,0	25,0	50,0
	32	1	25,0	25,0	75,0
	1141	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

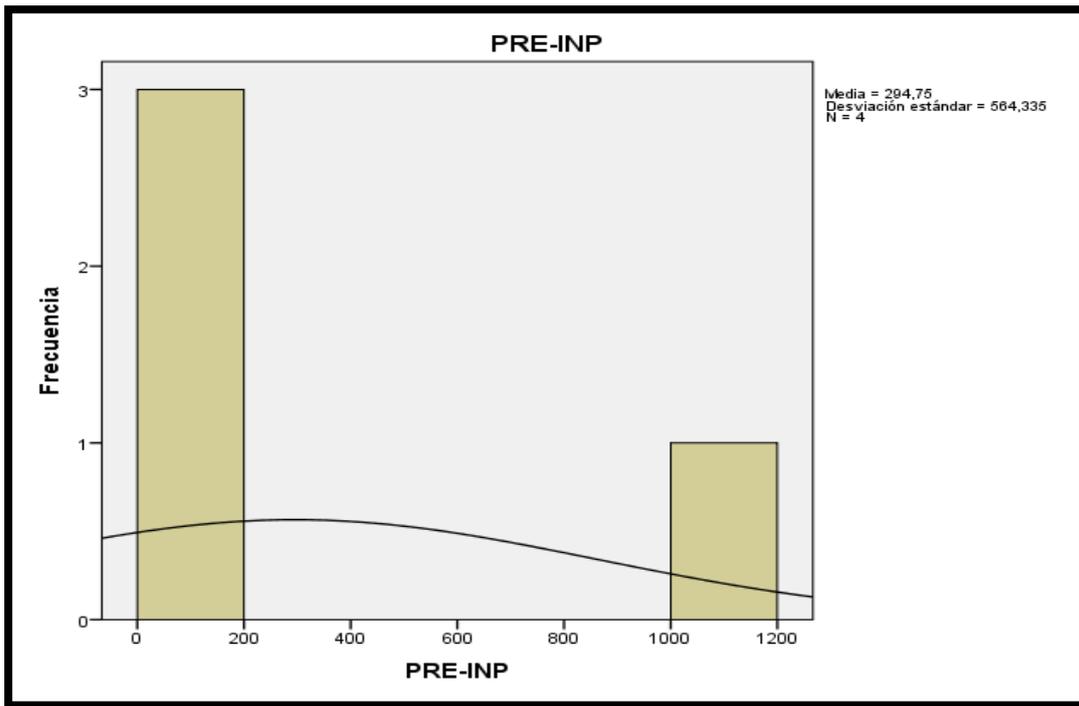
Tabla 46: Frecuencia – Cantidad de registros por prioridad

**(POSTEST-INP)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	5	1	25,0	25,0	25,0
	32	1	25,0	25,0	50,0
	53	1	25,0	25,0	75,0
	751	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

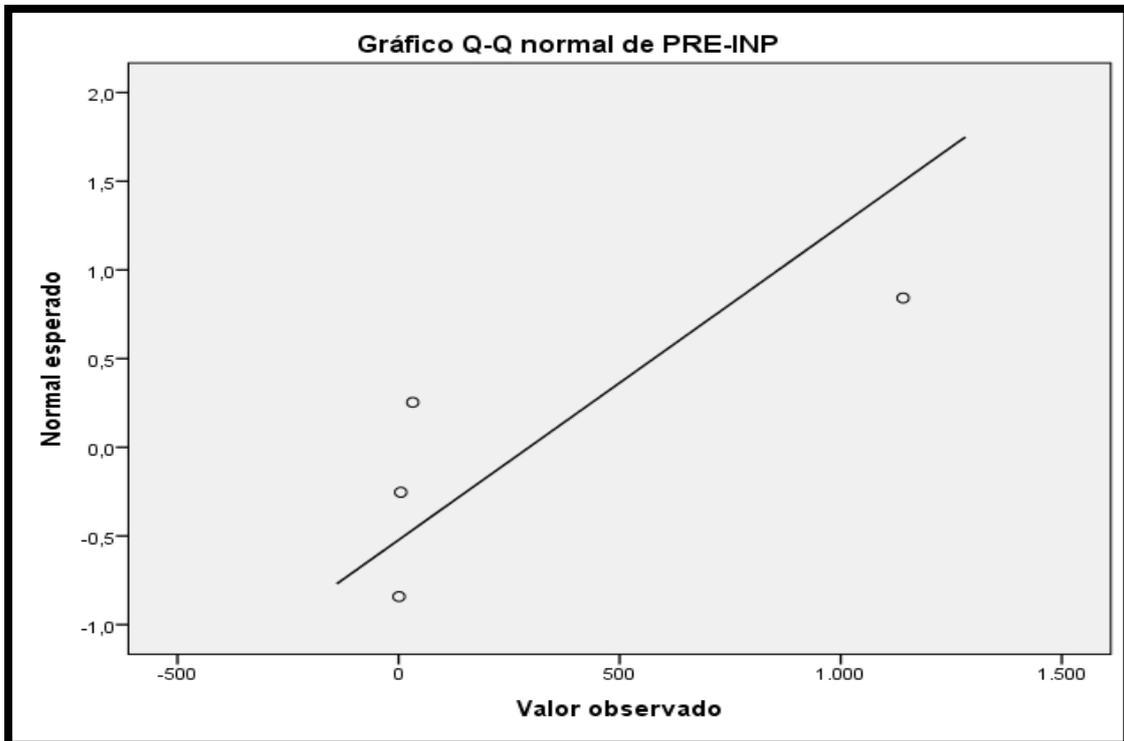
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 38: Histograma – Cantidad de registros por Prioridad (PRETEST - INP)



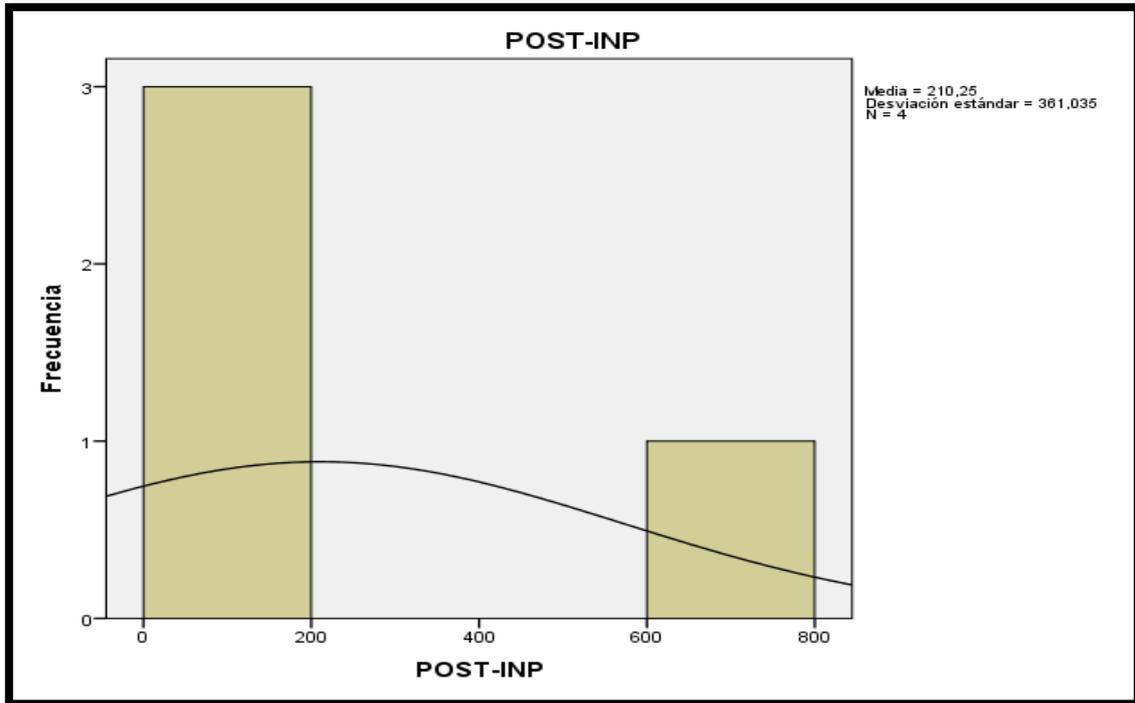
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 39: Grafico Q- Q Pretest – Cantidad de Registros por Prioridad (PRETEST- INP)



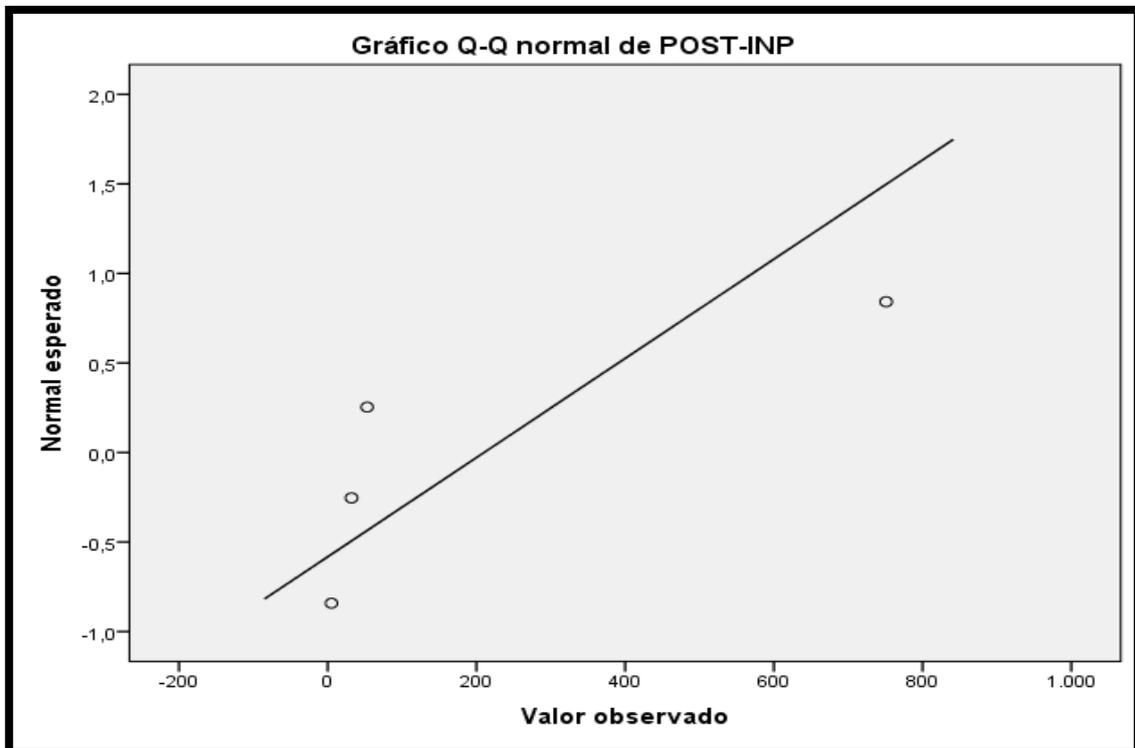
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 40: Histograma – Cantidad de registros por Prioridad (POSTEST - INP)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 41: Grafico Q-Q Pretest – Cantidad de Registros por Prioridad (POSTEST- INP)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 47: Resumen de procesamiento de casos- Cantidad de registros por prioridad (PRETEST-INP)

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE-INP	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
POST-INP	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 48: Estadístico Descriptivos - Cantidad de registros por prioridad (PRE-TEST-INP)

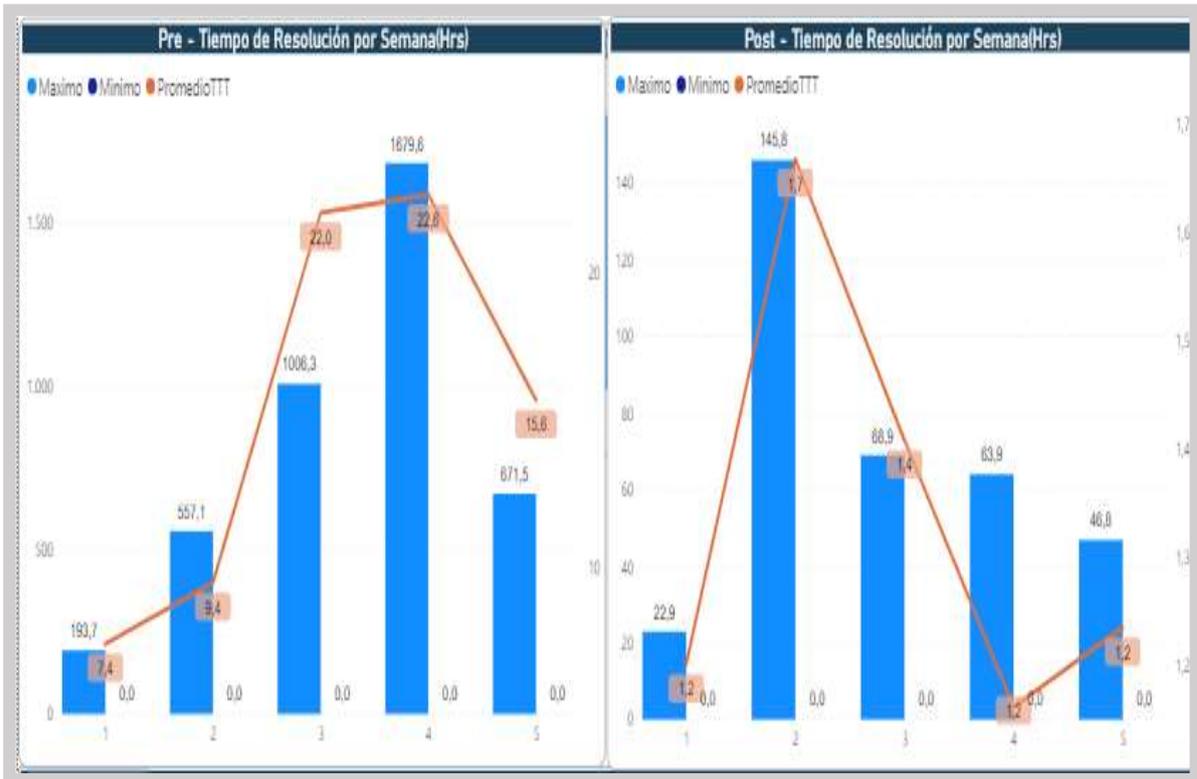
		Estadístico	Error estándar	
PRE-INP	Media	294,75	282,167	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-603,23	
		Límite superior	1192,73	
	Media recortada al 5%	264,06		
	Mediana	18,50		
	Varianza	318473,583		
	Desviación estándar	564,335		
	Mínimo	1		
	Máximo	1141		
	Rango	1140		
	Rango intercuartil	862		
	Asimetría	1,996	1,014	
	Curtosis	3,988	2,619	
POSTEST-INP	Media	210,25	180,517	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-364,24	
		Límite superior	784,74	
	Media recortada al 5%	191,61		
Mediana	42,50			

Varianza	130346,250	
Desviación estándar	361,035	
Mínimo	5	
Máximo	751	
Rango	746	
Rango intercuartil	565	
Asimetría	1,982	1,014
Curtosis	3,941	2,619

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

La Prueba de Normalidad según el cociente selecciona y obtiene la media en la pretest a 294,75 y después de la implementación en la postest igual 210,25 se muestra una ligera mejoría en la gestión y clasificación de las atenciones por prioridades. Cantidad de registros por Prioridad, con una distribución Normal.

#### 4.2.7 Indicador 7: Tiempo promedio de resolución en horas



Fuente: Elaboración Propia

#### Interpretacion

Según los datos obtenidos el tiempo promedio de atención en el 2020 fue 15.4 minutos siendo la más baja en la semana 1 de 7.4 minutos, mientras que el 2021 el tiempo promedio de atención es de 1.34 minutos el tiempo promedio se mantuvo en tendencia en el mes, la mejora planteada en la gestión y los compromisos adquiridos por equipo, lograron la disminución 8,7% en los tiempos de atención por cada caso en los incidentes, en el seguimiento que se realizaba se observaba al soporte el interés por mejorar los servicios y su performance.

Tabla 49: Estadísticos Descriptivos – Tiempo promedio de atención

		PRETEST- Tiempo promedio de atención	POSTEST-Tiempo promedio de atención
N	Válido	5	5
	Perdidos	0	0
Media		25695,20	10273,40
Mediana		10301,00	2052,00
Moda		3 <sup>a</sup>	50 <sup>a</sup>
Desviación estándar		40403,361	20202,449
Varianza		1632431612,200	408138958,800
Asimetría		2,125	2,225
Error estándar de asimetría		,913	,913
Rango		97242	46327
Mínimo		3	50
Máximo		97245	46377
Suma		128476	51367

a. Existen variedades. Donde se muestra el valor pequeño.

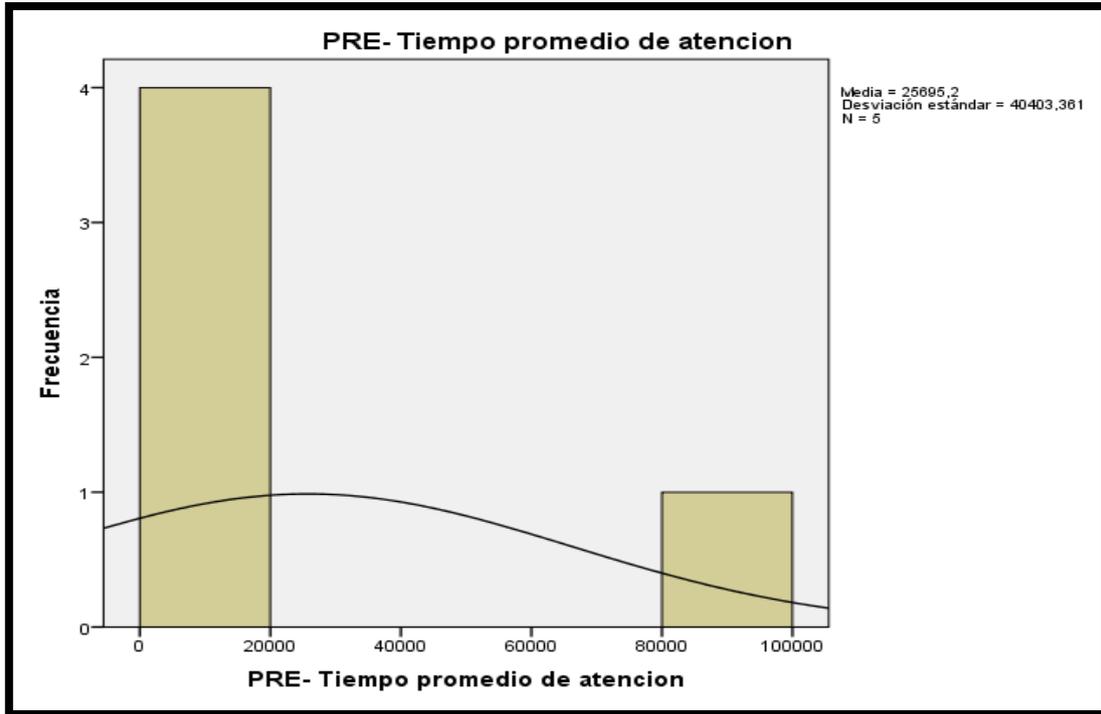
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 50: PRETEST- Tiempo promedio de atención

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	1	20,0	20,0	20,0
	5500	1	20,0	20,0	40,0
	10301	1	20,0	20,0	60,0
	15427	1	20,0	20,0	80,0
	97245	1	20,0	20,0	100,0
Total		5	100,0	100,0	

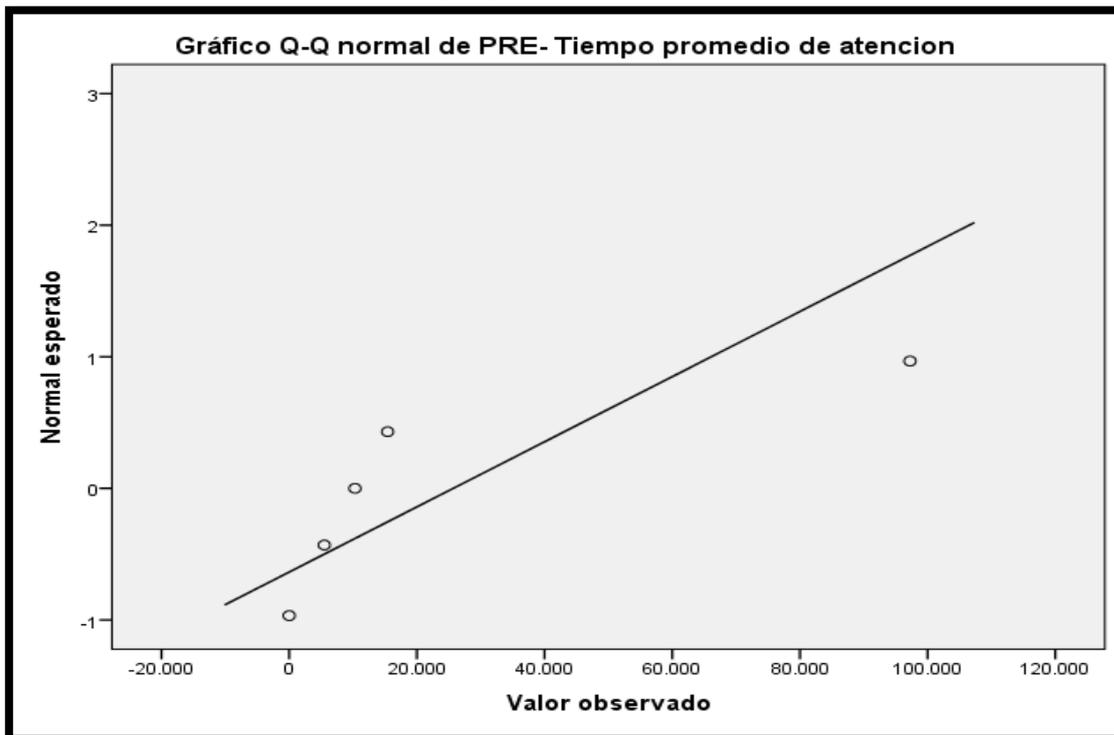
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 42: Histograma – Tiempo promedio de atención (PRETEST - TPA)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 43: Grafico Q-Q – Tiempo promedio de atención (PRETEST - TPA)



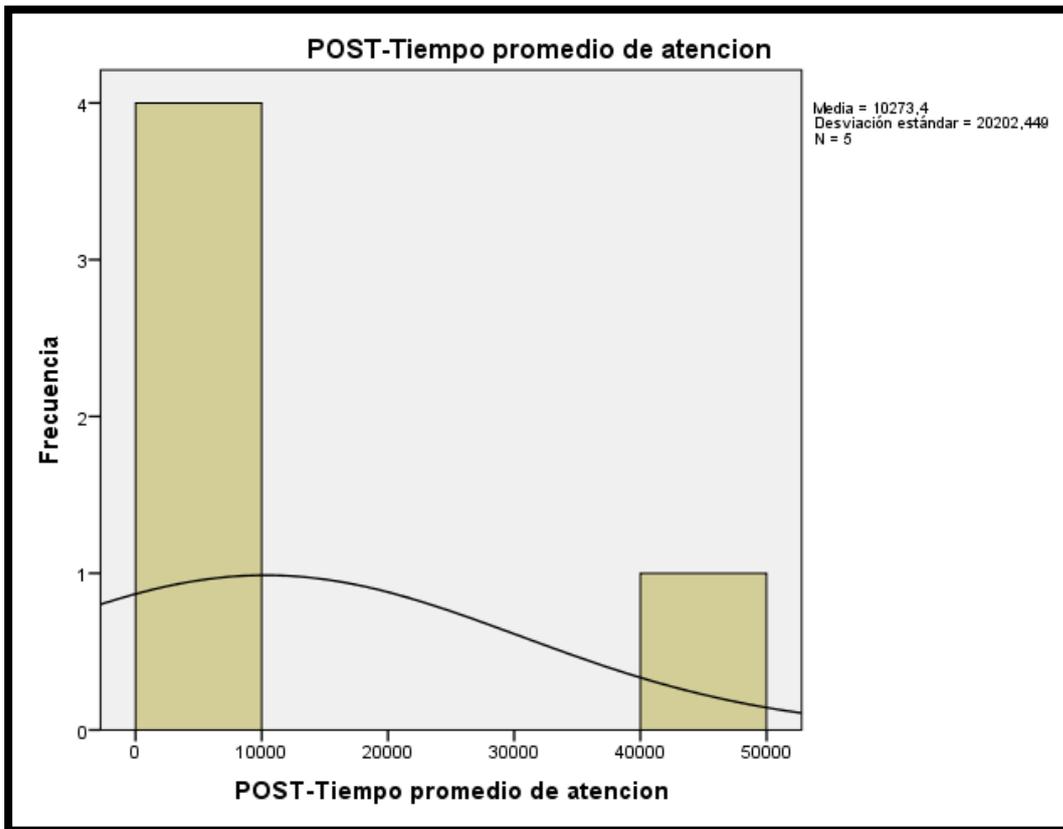
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 51: Frecuencia –Tiempo promedio de atención (POSTEST -TPA)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 50	1	20,0	20,0	20,0
716	1	20,0	20,0	40,0
2052	1	20,0	20,0	60,0
2172	1	20,0	20,0	80,0
46377	1	20,0	20,0	100,0
Total	5	100,0	100,0	

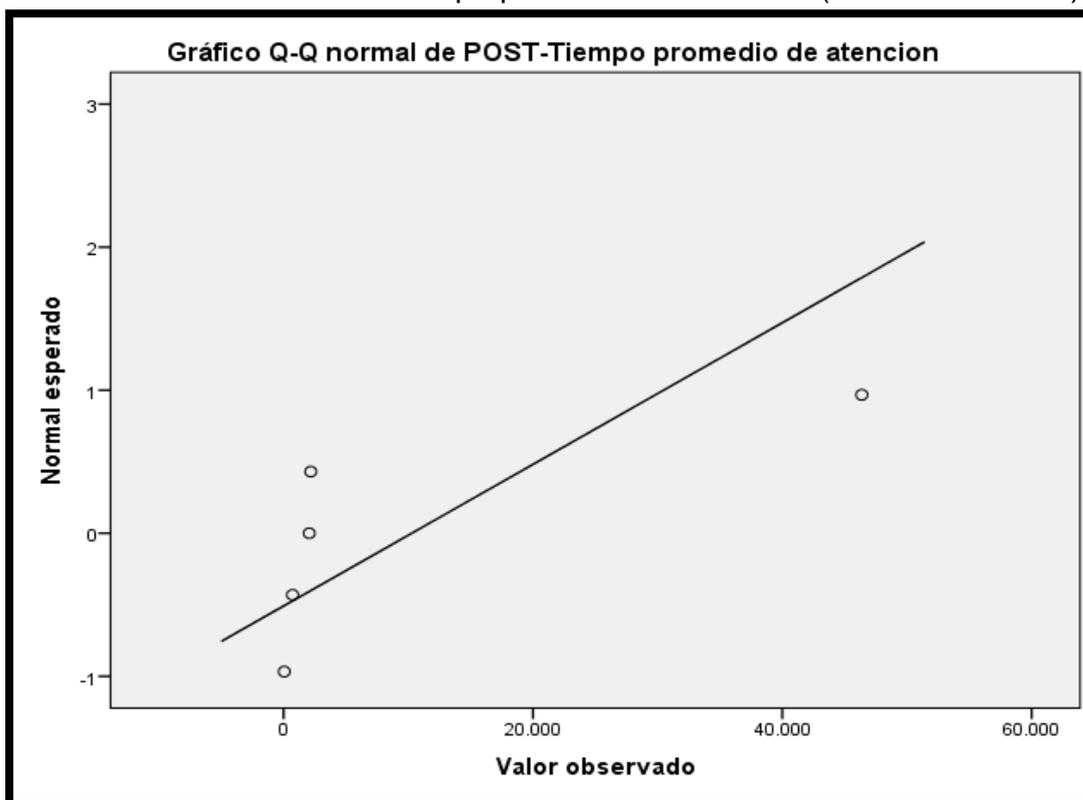
Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Gráfico 44: Histograma – Tiempo promedio de atención (POSTEST - TPA)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Grafico 45: Grafico Q- Q – Tiempo promedio de atención (POSTEST - TPA)



Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 52: Resumen de procesamiento de casos – Tiempo promedio de atención

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRETEST- Tiempo promedio de atención	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
POSTEST-Tiempo promedio de atención	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

Tabla 53: Estadístico Descriptivos – Tiempo promedio de atención

			Estadístico	Error estándar
PRETEST- Tiempo promedio de atención	Media		25695,20	18068,933
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-24472,20	
		Límite superior	75862,60	
	Media recortada al 5%		23147,56	
	Mediana		10301,00	
	Varianza		16324316 12,200	
	Desviación estándar		40403,361	
	Mínimo		3	
	Máximo		97245	
	Rango		97242	
	Rango intercuartil		53585	
	Asimetría		2,125	,913
Curtosis		4,607	2,000	
POSTEST-Tiempo promedio de atención	Media		10273,40	9034,810
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-14811,25	
		Límite superior	35358,05	
	Media recortada al 5%		8835,61	
	Mediana		2052,00	
	Varianza		40813895 8,800	
	Desviación estándar		20202,449	
	Mínimo		50	
	Máximo		46377	
	Rango		46327	
	Rango intercuartil		23892	
	Asimetría		2,225	,913
Curtosis		4,961	2,000	

Fuente: Elaboración Propia (SPSS)

### 4.3 Prueba de Hipótesis de los Indicadores

Con la finalidad de sustentar y validar la prueba de la hipótesis; con los datos que fueron sometidos mediante la comprobación en su distribución normal, las especificaciones de los datos en cada uno de los indicadores, para ello se aplica la prueba de Shapiro-Wilk por cada indicador debido a que la muestra es  $< 50$ .

#### Modelo lógico - Formulación de la hipótesis

**H1** = Hipótesis Alternativa

Si se implementa la solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores mejoraría el servicio de Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

**H0** = Hipótesis Nula

La implementación de la solución de inteligencia de negocio de indicadores no mejoraría la gestión de Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

#### Indicador 1: Efectividad – Eficiencia – Integridad – Disponibilidad y Cumplimiento

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Efectividad	,425	8	,000	,659	8	,001
Eficiencia	,417	8	,000	,646	8	,001
Integridad	,394	8	,001	,678	8	,001
Disponibilidad	,393	8	,001	,700	8	,002
Cumplimiento	,425	8	,000	,664	8	,001

a. Corrección de significancia Lilliefors

Si el nivel de significancia  $< 0.05$ , Se acepta la hipótesis alternativa del investigador.

Si el nivel de significancia  $\geq 0.05$ , Se rechaza la hipótesis alternativa del investigador.

**Donde:**

Nivel de significancia = Nivel Crítico del marcador.

**Validaciones de la Hipótesis - Indicador 1: Efectividad – Eficiencia – Integridad – Disponibilidad y Cumplimiento**

Para las validaciones de la Hipótesis del Indicador 1, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk donde se aprecia una distribución normal, porque el p-valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto la hipótesis nula es rechazada, porque la data no llega de una distribución normal

**Efectividad**, Nivel de Significancia es igual 0.01, el cual es menor que 0.05.

Por consiguiente, se Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador, con un 95% de intervalo de confianza.

**Eficiencia**, Nivel de Significancia es igual 0.01, el cual es menor que 0.05. Por consiguiente, se Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador, con un 95% de intervalo de confianza.

**Integridad**, Nivel de Significancia es igual 0.01, el cual es menor que 0.05.

Por consiguiente, se Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador, con un 95% de intervalo de confianza.

**Disponibilidad**, Nivel de Significancia es igual 0.02, el cual es menor que 0.05. Por consiguiente, se Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador, con un 95% de intervalo de confianza.

**Cumplimiento**, Nivel de Significancia es igual 0.01, el cual es menor que 0.05. Por tanto, se Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador, con un 95% de intervalo de confianza. Por lo tanto con la implementación de la solución de inteligencia de negocio mejoraría la gestión de indicadores en el servicio Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

## Indicador 2 : Confiabilidad

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Confiabilidad	,392	8	,001	,668	8	,001

a. Corrección de significancia Lilliefors

### Validación de la Hipótesis Indicador 2

Para las validaciones de la Hipótesis del Indicador 2 - Confiabilidad, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk, se aprecia el p-valor menor al nivel de significancia, por lo tanto la hipótesis nula es rechazada.

El nivel de Significancia es igual 0.01, el cual es menor que 0.05. Por consiguiente, se Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador, con un 95% de intervalo de confianza. Por la implementación de la solución de inteligencia de negocio por la gestión de indicadores mejoraría el servicio Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

### Indicador 3: Tiempo de respuesta en analizar la información

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre- Tiempo en Hora	,197	5	,200*	,943	5	,685
Pre- Tiempo en Minutos	,197	5	,200*	,943	5	,686
Post -Tiempo en Hora	,339	5	,062	,754	5	,033
Post -Tiempo en Minutos	,339	5	,062	,754	5	,033

Con límite inferior de la significancia verdadera.

a. Corrección de Lilliefors

#### Validación de Hipótesis – Indicador 3: Tiempo de respuesta en analizar la información

Para las validaciones de la Hipótesis del Indicador 3, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk donde se aprecia una distribución normal, porque el p-valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto la hipótesis nula es rechazada.

El nivel de Significancia es igual 0.033, el cual es menor que 0.05. Por tanto, se **Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador**, con un 95% de intervalo de confianza. Por la implementación de la solución de inteligencia de negocio por la gestión de indicadores mejoraría el servicio Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

#### Indicador 4: Cantidad de Registros Generados

##### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE- IRI	,253	9	,100	,840	9	,057
POST- IRI	,240	9	,144	,823	9	,037

a. Corrección de significancia Lilliefors

Nivel de significancia  $< 0.05$  Se acepta la hipótesis alterna del Investigador.

Nivel de significancia  $\geq 0.05$  Se rechaza la hipótesis alterna del Investigador.

#### Donde:

Nivel de significancia = Nivel Crítico del marcador.

#### Validación de Hipótesis Indicador 4 – Cantidad de registros generados

Para las validaciones de la Hipótesis del Indicador 4, se aplica la prueba de Shapiro - Wilk donde se aprecia el p-valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto la hipótesis nula es rechazada.

El nivel de Significancia es igual 0.37, el cual es menor que 0.05. Por tanto, se **Acepta la Hipótesis Alterna del Investigador**, con un 95% de intervalo de confianza. Por la implementación de la solución de inteligencia de negocio por la gestión de indicadores mejoraría el servicio Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

## Indicador 5: Cantidad de registros recurrentes por Categorías

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE-TEST-ICR	,250	9	,109	,838	9	,054
POSTES T-ICR	,257	9	,089	,810	9	,026

a. Corrección de significancia Lilliefors

Nivel de significancia  $< 0.05$  Se acepta la hipótesis alterna del Investigador.

Nivel de significancia  $\geq 0.05$  Se rechaza la hipótesis alterna del Investigador.

#### Donde:

Nivel de significancia = Nivel Crítico del contraste.

#### Validación de la Hipótesis Indicador 5 – Cantidad de registros recurrentes por categoría

Para las validaciones de la Hipótesis del Indicador 5, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk, se aprecia el p-valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto la hipótesis nula es rechazada.

El nivel de Significancia según de Shapiro –Wilk es igual 0.026, el cual es menor que 0.05. Por tanto, se **Acepta la Hipótesis Alterna del Investigador**, con un 95% de intervalo de confianza. Por la implementación de la solución de inteligencia de negocio por la gestión de indicadores mejoraría el servicio Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

## Indicador 6: Cantidad de registros por prioridades e impacto

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE-INP	,429	4	.	,650	4	,003
POST-INP	,418	4	.	,681	4	,007

a. Corrección de significancia Lilliefors

Nivel de significancia  $< 0.05$  Se acepta la hipótesis alternativa del investigador.

Nivel de significancia  $\geq 0.05$  Se rechaza la hipótesis alternativa del investigador.

#### Donde:

Nivel de significancia = Nivel crítico del marcador.

#### Validación de la Hipótesis Indicador 6 – Cantidad de registros por prioridades

Para las validaciones de la Hipótesis del Indicador 6, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk, se aprecia el p-valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto la hipótesis nula es rechazada.

El nivel de Significancia es igual 0.007, el cual es menor que 0.05. Por tanto, se **Acepta la Hipótesis Alterna del Investigador**, con un 95% de intervalo de confianza. Por la implementación la solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores mejoraría el servicio de Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

## Indicador 7: Tiempo promedio de resolución en horas

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE- Tiempo promedio de atención	,400	5	,009	,688	5	,007
POST-Tiempo promedio de atención	,456	5	,001	,594	5	,001

a. Corrección de significancia Lilliefors

Nivel de significancia < 0.05 Se acepta la hipótesis alternativa del Investigador.

Nivel de significancia ≥ 0.05 Se rechaza la hipótesis alternativa del Investigador.

#### Donde:

Nivel de significancia. = Nivel crítico del marcador.

#### Validación de la Hipótesis Indicador 7 – Tiempo promedio de atención

Para las validaciones de la Hipótesis del Indicador7, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk, se aprecia el p-valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto la hipótesis nula es rechazada

El nivel de Significancia es igual 0.001, el cual es menor que 0.05. Por tanto, se **Acepta la Hipótesis Alternativa del Investigador**, con un 95% de intervalo de confianza. Por la implementación la solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores mejoraría el servicio de Soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

Finalmente, con los resultados obtenidos se realizó una comparación con el Porcentaje de incidencias resueltas y el Porcentaje de Categorías recurrente en el proceso de soporte de incidencias en Telefónica S.A.

Con la Implementación, del Dashboard, la mejora fue notoria en la gestión de los indicadores, performance, resolutivez, confianza, cumplimiento en las incidencias, eventos y cambios mejorando en un 81.90%

El Tiempo que utilizaban en generar un reporte de incidencias disminuyó considerablemente con la implementación del Dashboard, el personal responsable comenzó a confiar y simular diariamente la frecuencia y la calidad del resultado por cada indicador y proceso, con nivel de confianza de 60% y 59% de Efectividad.

De la misma manera con el tercer indicador en estudio el cual fue denominado: Tiempo respuesta en analizar la información, se hace referencia a los tiempos usados para consultar, tramitar, evaluar, obteniéndose un valor en el pretest de 8 horas; al implementar el sistema un impacto positivo en el valor obtenido disminuyendo hasta 1.34 minutos, lo que equivale a 83%.

Respecto al indicador 4. La resolutivez de los incidentes mejora gracias a la implementación del Dashboard el equipo responsable facilitó su gestión y permitió llevar un control más ejecutivo en las clasificaciones, cumplimiento según los acuerdos, la resolutivez mejoró en un 71,33%. Asimismo, el indicador 5, facilitó el análisis mostrando los incidentes recurrentes permitiendo la fluidez de la gestión de escalamiento al gestor del problema, ahorrando el 75% de aplicación en la gestión. Finalmente relacionado al indicador 7 el tiempo promedio de atención de los incidentes era 15,4 minutos gracias a gestión y ponderación de la responsabilidad del especialista de redujo enormemente a 1,34 minutos.

El resultado adquirido en la investigación se comprueba que haber Implementado esta plataforma facilitó conocimiento relevante en la gestión del servicio a los responsables por contar con información en línea con una frecuencia configurable por cada hora disponible impactando positivamente a todo el equipo del proceso del Servicio Soporte Tecnológico de la Empresa Telefónica.

## CONCLUSIONES

Se concluye todo proceso en mejoramiento continuo, es vital establecer medidas de control que nos garanticen alto rendimiento en las gestiones de indicadores en los procesos por los incidentes.

1. Se define que el desarrollo del Dashboard es importante porque ayuda a la obtención de los resultados, para el análisis e interpretación de la información propia de la solución de la inteligencia del negocio facilitando el paso a la solución por los inconvenientes que se presentan.

2. El manejo de las herramientas de la solución Inteligencia de negocio como Power BI, nos facilita a extraer, transformar y cargar data por múltiples fuentes de información y observar cada comportamiento en la gestión del servicio de soporte tecnológico del momento en que se necesita y se toma acciones proactivamente las acciones correctivas al ser diagnosticadas permitiendo en mejorar el servicio.

3. En general, la Implementación de la solución de inteligencia de negocio para la gestión de los indicadores en el servicio del soporte tecnológico, van alineados con las mejores prácticas de ITIL, permite la mejorar continuamente en el proceso de gestión de los incidentes en la compañía Telefónica S.A.

4. El uso de los chart, Slayer sencillos permite visualizar mejor el Power BI permitiendo el manejo fluido en los usuarios finales para generando los análisis de la información acorde a las necesidades comparativas por el uso de hojas de cálculo.

5. Los resultados alcanzados mediante la matriz de evaluación permiten medir el grado de madurez por la implementación a la solución de Inteligencia Negocios del Dashboard Power BI en el proceso del servicio Soporte de telefonía, catalogándola con un grado Intermedio Alto (por los 24 puntos totales). La demostración es aceptable, permitiendo visualizar lo cuán importante es el apoyo donde nos permite cumplir los objetivos del proceso de la empresa Telefónica con una información sólida, concreta y precisa al usuario final.

6. Con el mapa de control que ayuda a visualizar los criterios que se debe mejorar y las áreas contribuyendo según los criterios.

7. Luego de la implementación del Dashboard Power BI, se refleja mejoras en la gestión y los procesos con sus indicadores, en Tiempos de respuesta por los análisis de la información se redujeron en un 70 %, la visualización del resultado es óptimo y demostrable. Asegurando la calidad de información en cada reporte según los indicadores y la satisfacción del usuario y el cliente por cumplirse con los acuerdos SLA y soluciones breves y rápidas, gracias al manejo fluido y sencillo, Los resultados son adecuados, y significativamente relevante, a la aplicación de la solución de Inteligencia de Negocio del Servicio Soporte tecnológico de Telefónica S.A.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda contar con un plan de capacitación y hacer seguimiento a todo el personal del Servicio Soporte Tecnológico de la empresa Telefónica S.A., referente a los procesos del registro de atención y clasificación de cada uno de los incidentes, permite monitorear adecuadamente, en consenso por cada mejora en el servicio, lo que nos permitiría optimizar y automatizar la gestión de incidentes.
  
- ✓ Se sugiere el trabajo en equipo por el proceso del Servicio Soporte Tecnológico compañía Telefónica S.A., los indicadores de gestión, miden la eficiencia, eficacia, efectividad, cumplimiento, confianza y la satisfacción, por cada tiempo de atención de los incidentes por las diferentes líneas del servicio del soporte definen matrices de control que califican la atención del servicio.
  
- ✓ Es importante establecer y cumplir los acuerdos de niveles de servicio (SLA), configurando parámetros, reglas claras y cálculos de métricas efectivas, permitiendo mejorar continuamente los procesos orientados con el usuario.
  
- ✓ Las mejores prácticas de ITIL, orienta a mejorar la prestación del servicio Soporte Tecnológico, por ello me permito recomendar la inclusión de la ISO 27001 sobre seguridad de la información por proporción y el aval reconocido en el ámbito mundial por mantener y mejorar la confianza con los clientes

## REFERENCIAS – BIBLIOGRAFICAS

- (ANGULO, Mata Ilana,GOMEZ,AQUIJE,ROJAS y DEL VALLE, 2012),Estudio del mercado de business intelligence en los mercados is-suu.com.
  
- Big Data, Analytics and Metrics To Make Better Decisions and Improve Performance (Inglés) (<https://www.amazon.com/-/es/Bernard-Marr/dp/1118965833>)
  
- CHAVEZ, D. (2015). Sistema de soporte a la toma de decisiones basado en inteligencia de negocios para mejorar los procesos comerciales del importador peruano. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
  
- Ciencia de la Administración Aplicada para Gerentes y Lideres Gerenciales: Toma de decisiones estratégicas acertadas (<http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/opre640s/spanish.htm>)
  
- COMPUTER WORLD,(2018). Estudios relacionados con la Herramienta del Power BI (<intelligence-como-un-diferencial-competitivo.html>)
  
- CURTO DIAZ, Josep. Introducción al Business Intelligence. Editorial UOC. 2010. ISBN: 9788490295502. Disponible en: Libros electrónicos.
  
- ENRIQUEZ,Rea (2018). Cuadro mágico de Herramientas BI en empresas privadas aplicando metodología Kimball con el diseño de los almacenamientos de lavase maestra (DW).
  
- Introducing Microsoft Power BI book. Read. Get started quickly with Microsoft Power BI! . ([www.libromagno.com](http://www.libromagno.com)).

Inteligencia del Negocio: Estrategia para el desarrollar competitivamente en

las empresas basada tecnológicamente Business intelligence.  
(<https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006/>)

- ITIL AGILE: Como puede optimizar la gobernanza de tecnología
  
  - Estrategia de los procesos que mejoran la calidad(<https://www.iso-tools.org/2015/02/18/la-gestion-de-procesos-como-estrategia-de-mejora-de-la-calidad/>).
- LACHEY Teo,(2015) Aplicación Microsoft Power BI: Dé vida a sus datos
- LU,(2014),Tesis:“Descubriendo la solución de inteligencia de negocios de auto-servicio de Microsoft: Power BI”  
(<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15641/1/T-UCSG-PRE-ING-CIS-268.pdf>)
- Manual - Modelo basado en Itil para la gestión de los servicios de ti Modelo basado en ITIL
  
  - Manual de Power BI – Microsoft – Ccance  
(<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)
  
  - Manual Gestión ITIL de Métricas de Servicios TI
  
  - MICROSOFT.com (2017). Aprendizajes y guías de Power BI:  
(<https://powerbi.microsoft.com/es-es/guided-learning/>)
  
  - NEWS CENTER LATAM. (2016). Microsoft. Obtenido de Gartner posiciona a Microsoft como Líder en Plataformas de Inteligencia de Negocios y Análisis:  
(<http://news.microsoft.com/es-xl/gartner-posiciona-a-microsoft-como-lider->

enplataformas-de-inteligencia-de-negocios-y-analisis/).

- PAREDES, 2019, impactos de la Herramienta Business Intelligence para los Procesos productivos en la Empresa Automotriz.
  
- PREMIER POINT,(2013). What is Microsoft Self-service BI Obtenido de ([www.youtube.com/watch?v=xsViawGFR7I](http://www.youtube.com/watch?v=xsViawGFR7I)), (QUIROZ, 2012). Sociedad de la información y del conocimiento. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
  
- Propuesta de mejora para un Proceso del servicios y soporte, mantenimiento con aplicaciones y desarrollo SCDM de la empresa Hewlett Packard, Según se menciona en un artículo de Univisión, (Univisión, 2014)
  
- SAMPIERI,Hernandez (2014). Mitología de la información. (<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>).
  
- SANHEZ, L. (2014). Análisis de la información y toma de decisiones para administración de negocios. México DF: Universidad nacional autónoma México.
  
- SANCHEZ, O. (2014). Modelo de inteligencia de negocio para la toma de decisiones en la empresa san roque s.a. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
  
- Servicios y modelos de la Gestión del Proceso (<https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/>)
  
- SEIS buenas prácticas para optimizar el proceso de soporte de TI. (<https://milvus.online/blog/6-buenas-practicas-para-optimizar-el-proceso-de-soporte-de-ti/>).
  
- SCHUTZLER, T. (2014). La tendencia emergente de la inteligencia de negocios

de autoservicio: ¿Una solución sostenible para una gran organización? Suiza: Universidad Linkopings.

- STROM, D. (2016). PCMAG. Obtenido de The Best Self-Service Business Intelligence (BI) Tools of 2017: (<http://www.pcmag.com/article2/>) - Vargas, Z. (2009). La Investigación Aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista Educación 33.
  
- The BI and analytics platform market's multiyear shift from IT-led enterprise (<https://www.gartner.com/en/documents>).
  
- The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (Inglés) 2nd Edición (<https://www.amazon.com/-/es/Ralph-Kimball/dp/0471200247>)
  
- Ventajas del Power BI (2018). Proceso Obtenido de: ([business-intelligence-mejores-bi/](#)). Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
  
- VAZQUEZ CASTRILLON, John Bayron, Sucerquia Osorio Andrés. Maestría en ingeniería de Pereira. Pereira, Colombia 2011, Business Intelligence (BI) o inteligencia de negocios se define Como la Tomada de Villena, J. 2009.
  
- WORKMTER(2018). Herramientas BI más importantes, ([\\www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/sistemas/las-herramientas-bi-mas-importantes-y-su-relevancia-Mercado](http://www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/sistemas/las-herramientas-bi-mas-importantes-y-su-relevancia-Mercado)).

## ANEXOS

### Anexo 1: Instrumentos Para recolectar datos

Investigador	Orfelinda Pomazón Bedón	
Nombre del Instrumento	Registro para recolectar datos	
Ubicación	Empresa Telefónica S. A	
Fecha de proceso	02/01/2021	
Objetivo	Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores de Soporte Tecnológico en la Empresa Telefónica S.A.	
Tiempo de duración	3 meses	
Determinar la técnica del instrumento para la medición instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Independiente		
Power BI (solución de inteligencia de negocio)	Ficha técnica	Fichaje
Variable Dependiente		
Gestión de Indicadores del Servicio Soporte Tecnológico.	Registros	Ficha de registro
Firma del Analista responsable	Orfelinda Pomazón Bedón	04/01/2021

Fuente: Elaboración Propia

## INSTRUMENTO 1: Satisfacción de usuarios internos y externos.

<b>Nombre del Indicador</b>	Satisfacción al cliente	
<b>Objetivo</b>	Medir la perspectiva, calidad y presentación que tiene según el rubro del cliente en los aspectos que comprometen al servicio de soporte que se brinda	
<b>Unidad de Medida</b>	Números	
<b>Periodicidad</b>	Mensual	
<b>Formula</b>	$Sc = ( Rec / Ten)$	
<b>Relación</b>	Donde <b>Rec</b> son los resultados de las calificaciones en las encuestas y <b>Ten</b> es el total de encuestas aplicadas.	
<b>Tendencia</b>	Hasta Asegurar la Calidad	
<b>Responsable</b>	Gerencia de Operaciones	
<b>Fuente de la Información</b>		
En el proceso de Asegurar la calidad. La recolección y tabulación de la información de los archivos del Excel, considerado por el Gerente de Operaciones.		
<b>Información de metas</b>		
<b>Año/Mes</b>	<b>Meta</b>	<b>Observaciones</b>
2020/Diciembre	4,5	Excelente
2021/Enero	4,8	Excelente
2021/Febrero	5,0	Excelente
<b>Estados de medición</b>		
> 4,5	Excelente	
Entre (3,5 – 4,4)	Bueno	
< 3,3	Malo	

Fuente: Elaboración Propia

## INSTRUMENTO 2: Ficha de Tiempo promedio de atención al cliente

<b>Nombre del Indicador</b>	Tiempo Promedio de atención al cliente	
<b>Objetivo</b>	Medir el tiempo que tiene respuesta los clientes cuando realiza algún tipo de queja o sugerencia a la empresa, y con esto identificar la eficacia de nuestros canales de comunicación con los clientes.	
<b>Unidad de Medida</b>	Numero	
<b>Periodicidad</b>	Semanal	
<b>Formula</b>	$AC = ( NA /TA) *100$	
<b>Relación</b>	Donde NR es el número de Atenciones brindadas en menos de 24 horas y TA es el total de atenciones dadas.	
<b>Tendencia</b>	Hasta lograr la Calidad	
<b>Responsable</b>	Gerencia de Operaciones	
<b>Fuente de Información</b>		
En la Aplicación del Remedy, las encuestas por la atención a los clientes generan informes que es consolidado en un Formato Excel junto a los incidentes atendidos directamente en la empresa esto es enviado y controlado por la Gerencia de Operaciones.		
<b>Información de metas</b>		
<b>Año/Mes</b>	<b>Meta</b>	<b>Observaciones</b>
2020/Diciembre	90%	Excelente
2021/Enero	92%	Excelente
2021/Febrero	95%	Excelente
<b>Estados de medición</b>		
>90%	Excelente	
Entre (70-89)%	Bueno	
< 69%	Malo	

**INSTRUMENTO 3:** Ficha de Registro de Tiempo promedio en la obtención de información.

FICHA DE REGISTRO			
<b>TÍTULO</b>	Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores de soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A		
<b>INVESTIGADOR</b>	Orfelinda Pomazón Bedón		
<b>CLARIDAD</b>	El instrumento se encuentra formulado de manera adecuada para el entendimiento de las personas que lo utilizan		
<b>INICIO (dd/mm/yyyy)</b>	22/12/2020	<b>Fin (dd/mm/yyyy)</b>	04/01/2021
<b>TIPO DE PRUEBA</b>	Obtención de data - Prueba de Análisis		

Registro	Fecha de registro	Hora Inicial	Hora Final	Total, Horas	Comentarios
INC000001285327	01/01/2020	01/01/2020	02/01/2020	2:41:32	N.A
INC000001285329	01/01/2020	01/01/2020	01/01/2020	3:35:08	N.A
INC000001285331	01/01/2020	01/01/2020	01/01/2020	5:18:27	N.A
INC000001285335	01/01/2020	01/01/2020	01/01/2020	2:44:36	N.A
INC000001285342	01/01/2020	01/01/2020	01/01/2020	0:03:54	N.A
INC000001285348	01/01/2020	01/01/2020	02/01/2020	20:10:02	N.A
INC000001285352	01/01/2020	01/01/2020	02/01/2020	23:03:49	N.A
INC000001285520	02/01/2020	02/01/2020	02/01/2020	0:47:33	N.A
INC000001285529	02/01/2020	02/01/2020	02/01/2020	2:44:34	N.A
INC000001285530	02/01/2020	02/01/2020	11/01/2020	15:48:37	N.A
INC000001285533	02/01/2020	02/01/2020	03/01/2020	1:33:17	N.A
INC000001285535	02/01/2020	02/01/2020	02/01/2020	1:26:00	N.A
INC000001285537	02/01/2020	02/01/2020	09/01/2020	10:55:52	N.A
INC000001286521	03/01/2020	03/01/2020	03/01/2020	0:50:18	N.A
INC000001286550	03/01/2020	03/01/2020	03/01/2020	2:04:45	N.A
INC000001287464	03/01/2020	03/01/2020	03/01/2020	1:04:35	N.A
INC000001287486	04/01/2020	04/01/2020	04/01/2020	3:11:57	N.A
INC000001287511	04/01/2020	04/01/2020	04/01/2020	3:12:23	N.A
INC000001287954	05/01/2020	05/01/2020	05/01/2020	7:22:14	N.A
INC000001288477	06/01/2020	06/01/2020	06/01/2020	0:36:27	N.A
INC000001289365	07/01/2020	07/01/2020	07/01/2020	0:09:43	N.A
INC000001290786	08/01/2020	08/01/2020	10/01/2020	17:22:47	N.A
INC000001291029	09/01/2020	09/01/2020	10/01/2020	14:01:14	N.A
INC000001291049	09/01/2020	09/01/2020	09/01/2020	0:40:42	N.A
INC000001291067	09/01/2020	09/01/2020	09/01/2020	12:42:55	N.A
INC000001292435	10/01/2020	10/01/2020	14/01/2020	20:54:20	N.A
INC000001292779	10/01/2020	10/01/2020	13/01/2020	15:32:30	N.A
INC000001292805	11/01/2020	11/01/2020	11/01/2020	3:06:09	N.A
INC000001292810	11/01/2020	11/01/2020	14/01/2020	13:50:59	N.A

INC000001293135	12/01/2020	12/01/2020	15/01/2020	20:24:12	N.A
INC000001293448	13/01/2020	13/01/2020	07/02/2020	19:01:34	N.A
INC000001293450	13/01/2020	13/01/2020	13/01/2020	2:40:25	N.A
INC000001294605	14/01/2020	14/01/2020	14/01/2020	7:43:51	N.A
INC000001295599	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020	17:00:48	N.A
INC000001296443	16/01/2020	16/01/2020	20/01/2020	14:00:08	N.A
INC000001296447	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	7:04:32	N.A
INC000001296448	16/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	5:50:17	N.A
INC000001297615	17/01/2020	17/01/2020	18/01/2020	22:29:09	N.A
INC000001298443	18/01/2020	18/01/2020	19/01/2020	13:13:14	N.A
INC000001298450	18/01/2020	18/01/2020	18/01/2020	2:40:40	N.A
INC000001299028	19/01/2020	19/01/2020	20/01/2020	17:50:56	N.A
INC000001299611	20/01/2020	20/01/2020	22/01/2020	22:05:16	N.A
INC000001300891	21/01/2020	21/01/2020	12/02/2020	23:26:23	N.A
INC000001301584	22/01/2020	22/01/2020	23/01/2020	18:07:42	N.A
INC000001303010	23/01/2020	23/01/2020	02/04/2020	23:37:44	N.A
INC000001303037	23/01/2020	23/01/2020	27/02/2020	1:32:45	N.A
INC000001303738	24/01/2020	24/01/2020	24/01/2020	15:40:37	N.A
INC000001303746	24/01/2020	24/01/2020	24/01/2020	14:11:57	N.A
INC000001304652	25/01/2020	25/01/2020	27/01/2020	16:51:12	N.A
INC000001305254	26/01/2020	26/01/2020	27/01/2020	17:31:26	N.A
INC000001305256	26/01/2020	26/01/2020	26/01/2020	3:23:14	N.A
INC000001305627	27/01/2020	27/01/2020	27/01/2020	8:15:58	N.A
INC000001305636	27/01/2020	27/01/2020	30/01/2020	9:54:53	N.A
INC000001305660	26/01/2020	26/01/2020	26/01/2020	0:31:09	N.A
INC000001305661	27/01/2020	27/01/2020	28/01/2020	10:52:38	N.A
INC000001305675	27/01/2020	27/01/2020	27/01/2020	3:22:53	N.A
INC000001305677	27/01/2020	27/01/2020	27/01/2020	0:43:56	N.A
INC000001305680	27/01/2020	27/01/2020	05/02/2020	8:05:41	N.A
INC000001305686	27/01/2020	27/01/2020	28/01/2020	2:55:03	N.A
INC000001306662	28/01/2020	28/01/2020	29/01/2020	23:03:32	N.A
INC000001306671	28/01/2020	28/01/2020	28/01/2020	0:47:56	N.A
INC000001306672	28/01/2020	28/01/2020	28/01/2020	0:46:01	N.A
INC000001307701	29/01/2020	29/01/2020	02/02/2020	16:54:12	N.A
INC000001307702	29/01/2020	29/01/2020	02/02/2020	13:31:15	N.A
INC000001309088	30/01/2020	30/01/2020	31/01/2020	22:10:01	N.A
INC000001309101	30/01/2020	30/01/2020	23/03/2020	10:58:30	N.A
INC000001309472	30/01/2020	30/01/2020	11/03/2020	22:39:08	N.A
INC000001310646	31/01/2020	31/01/2020	07/02/2020	20:06:24	N.A
INC000001310660	31/01/2020	31/01/2020	03/02/2020	14:56:57	N.A

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 2: Métodos para el análisis de datos

- **Estadística descriptiva**

La Descripción estadística lo hace referente en la recopilación, y clasificación de los datos en la distribución que presenta y describe todos los datos de una investigación.

- **Estadística Inferencial:**

La estadística inferencial facilita a tomar buenas decisiones y hacer inferencias a la población y a los parámetros con referencia a la muestra.

- **Prueba de la Normalidad**

Con la prueba se determina la normalidad, para conocer el grado relacional entre los valores de la muestra específica. Por consiguiente es necesario considerar la test Shapiro – Wilk, utilizar cuando la muestra es menor a  $\leq 50$  elementos con la finalidad de contrastar la normalidad de datos teniendo como muestra resultados.

La implementación del Shapiro-Wilk, se da cuando las dimensiones de la muestra es igual o  $< 50$ . Si en el caso de no cumplirse la definición en la prueba exigente, tomando la decisión de rechazar la hipótesis nula.

Para la demostración el proyecto se utiliza la prueba test Shapiro-Wilk, debido a la muestra y su volumen menor a 30, lo cual se logró afirmar si la muestra tenía una tendencia normal o no normal.

© Muñoz (2015)

$$W = \frac{\left( \sum_{i=1}^k a_{n-i+1} (u_{(n-i+1)} - u_{(i)}) \right)^2}{\sum_{i=1}^n (u_i - \bar{u})^2}$$

Donde:

U: indicador de toda la muestra

N: muestra

a: Indicador de la estadística

t: l-esimo

### **Aclaración sobre el papel del test Kolmogorov-Smirnov para testear a normalidad**

A pesar de que continuamente se induce al test Kolmogorov-Smirnov como un test válido para contrastar la normalidad, no necesariamente es verdadero. El Kolmogorov-Smirnov asume conocida la media y varianza poblacional, lo que, en la mayoría de los casos, es imposible conocer. Esto hace que el test sea muy conservador y poco potente. Para solventar los problemas, en su desarrollo se encuentra la modificación del Kolmogorov-Smirnov que es conocida como test Lilliefors. El test Lilliefors donde asume que la media y la varianza son desconocidas, estando especialmente desarrollado para testear la normalidad. (<https://vivaelssoftwarelibre.com/test-de-kolmogorov-smirnov-en-r/>)

Se debe tener en cuenta que para poder ejecutar al test Kolmogorov-Smirnov en R es necesario contar con la media y desviación estándar de los datos. Pero eso ya queda reflejado en el código previo, con los argumentos mean y sd.

A continuación, mostramos gráficamente un ejemplo ejecutándolo en R Commander. Somos conscientes que el ejemplo presenta  $n=12$ , cuando es óptimo su uso con  $n$  mayores de 50. (<https://vivaelssoftwarelibre.com/test-de-kolmogorov-smirnov-en-r/>)

R Commander

File Edit Data Statistics Graphs Models Diagnostics Tools Help

Data set: Dataset Edit data set View data set Model:  $\Sigma$  <N>

R Script R Markdown

```
ks.test(Dataset$VAR1, pnorm, mean(Dataset$VAR1), sd(Dataset$VAR1))
```

Output

```
> ks.test(Dataset$VAR1, pnorm, mean(Dataset$VAR1), sd(Dataset$VAR1))

One-sample Kolmogorov-Smirnov test

data: Dataset$VAR1
D = 0.11087, p-value = 0.9946
alternative hypothesis: two-sided
```

Messages

```
[1] NOTE: R Commander Version 2.0-3: Tue May 3 09:40:24 2016
```

Submit

VAR1

1	13.38
2	12.69
3	13.66
4	16.46
5	15.14
6	17.21
7	14.15
8	16.06
9	14.52
10	11.92
11	12.13
12	14.56

(<https://vivaelssoftwarelibre.com/test-de-kolmogorov-smirnov-en-r/>)

### Varianza de la población ( $\sigma^2$ )

La varianza se define como la media aritmética de los cuadrados de las diferencias de los datos con su media aritmética.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}$$

(<https://matemovil.com/varianza-y-desviacion-estandar-ejemplos-y-ejercicios/>)

### Desviación estándar de la población ( $\sigma$ )

La desviación estándar es la raíz cuadrada positiva de la varianza.

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

Te recomendamos calcular primero la varianza de la población y luego sacar su raíz cuadrada para obtener la desviación estándar.

Ten en cuenta que, si tienes una serie de valores de una población y necesitas calcular su varianza y su desviación estándar, deberás calcular primero la media poblacional  $\mu$  con la siguiente fórmula:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

(<https://matemovil.com/varianza-y-desviacion-estandar-ejemplos-y-ejercicios/>)

Varianza de la muestra ( $s^2$ )

La fórmula de la varianza de la muestra es diferente a la de varianza de la población.

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

(<https://matemovil.com/varianza-y-desviacion-estandar-ejemplos-y-ejercicios/>)

Desviación estándar de la muestra ( $s$ )

Recuerda que la desviación estándar es la raíz cuadrada positiva de la varianza.

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Te recomendamos calcular primero la varianza de la muestra y luego sacar su raíz cuadrada para obtener la desviación estándar.

Ten en cuenta que, si tienes una serie de valores de una muestra y necesitas calcular su varianza y su desviación estándar, deberás calcular primero la media poblacional  $\bar{x}$  con la siguiente fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

(<https://es.khanacademy.org/math/statistics-probability/summarizing-quantitative-data/variance-standard-deviation-population/a/calculating-standard-deviation-step-by-step>)

### **Tendencias centrales más comunes:**

La media aritmética: llamada también como media o promedio. Está representado por una letra 'M' o por una 'X' con una línea en la parte superior.

La mediana: Es un valor que está ubicado en el centro de la distribución. Se representa como "Md".

La moda: Son puntajes representados con la mayor frecuencia en una distribución. Se representa "Mo "

(<https://www.profesorenlinea.cl/matematica/EstadisticaMediaMedianaModa.htm>)

### **Los Histogramas:**

Son los resultados del análisis que se produce al interpretar el histograma es una teoría sobre la funcionalidad del proceso y la causa del problema que se encuentra en investigación, brindando la conformidad o la no conformidad

(<https://support.minitab.com/es-mx/minitab/19/help-and-how-to/graphs/histogram/interpret-the-results/key-results/>)

### **Grafico Q-Q**

El gráfico Q-Q ("Q" viene de cuantil) es un medio gráfico que sirve para diagnosticar diferencias entre la distribución de la probabilidad de la población de la que se ha extraído la muestra aleatoria y una distribución usada para la comparación.

No obstante, se puede usar para comparar las distribuciones inferidas directamente de dos conjuntos de observaciones, donde los tamaños de las muestras sean distintos en la distribución de comparación se obtendrá, aproximadamente, una línea recta, especialmente cerca de su centro. En el caso de que se den desviaciones sustanciales de la linealidad, los estadísticos rechazan la hipótesis nula de similitud. ([https://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1fico\\_Q-Q](https://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1fico_Q-Q))

### Anexo 3: Recolección de Información para realizar propuesta

ENCUESTA PARA GERENTES Y/O DUEÑOS DEL SERVICIO DE SOPORTE EN LA EMPRESA TELEFÓNICA "CONOCIMIENTO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS"

1. ¿En la empresa que usted labora utiliza equipos de cómputo con software adecuado para la gestión de sus negocios?  
SI  NO

2. ¿Utiliza usted algún Sistema de Información en su Proceso que le reporte los incidentes y solicitudes diarias y cómo se le utilidad diario en sus negocios?  
SI  NO

3. ¿Sabe usted que es un Sistema de Base de Datos?  
SI  NO

4. ¿Ha oído hablar de soluciones de Suites Inteligencia o Inteligencia de negocios o del Power BI?  
SI  NO

5. ¿Sabe usted el significado de la herramienta ETL?  
SI  NO

6. ¿Sabe usted que un Dashboard le aporta situaciones muy buenas para su proceso y por ende a la empresa que labora?  
SI  NO

7. ¿Sabe cómo debe actualizarse las actividades dentro de su proceso u organización para incrementar las resoluciones a través de información precisa y relevante?  
SI  NO

8. ¿Le gustaría convertir los datos sin procesar de su proceso en un recurso de información de vital importancia para tomar la decisión correcta y mejorar el servicio de su proceso?  
SI  NO

ENCUESTA PARA GERENTES Y/O DUEÑOS DEL SERVICIO DE SOPORTE EN LA EMPRESA TELEFÓNICA "CONOCIMIENTO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS"

9. ¿Le gustaría utilizar las soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su proceso que beneficie a la empresa?  
SI  NO

10. ¿Sabe que los sistemas de inteligencia de negocios pueden ayudarnos con la competencia en nuestro sector de servicios?  
SI  NO

11. ¿Qué le pasó de la presentación, crees que será posible contar con la inteligencia de negocios en tu proceso?  
SI  NO

12. ¿Sabe que los sistemas de inteligencia de negocios le ayudan a reducir tiempo y ver los índices de resoluciones en línea según la frecuencia de hora que tu desea programar?  
SI  NO

13. ¿Sabe que se puede crear diferentes tipos de chat y que no es necesario estar sentado en tu PC y laptop?  
SI  NO

14. ¿Cuento contigo para ejecutar con éxito el Dashboard?  
SI  NO

FERNANDO  
23-12-20

ENCUESTA PARA GERENTES Y/O DUEÑOS DEL SERVICIO DE SOPORTE EN LA EMPRESA TELEFÓNICA "CONOCIMIENTO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS"

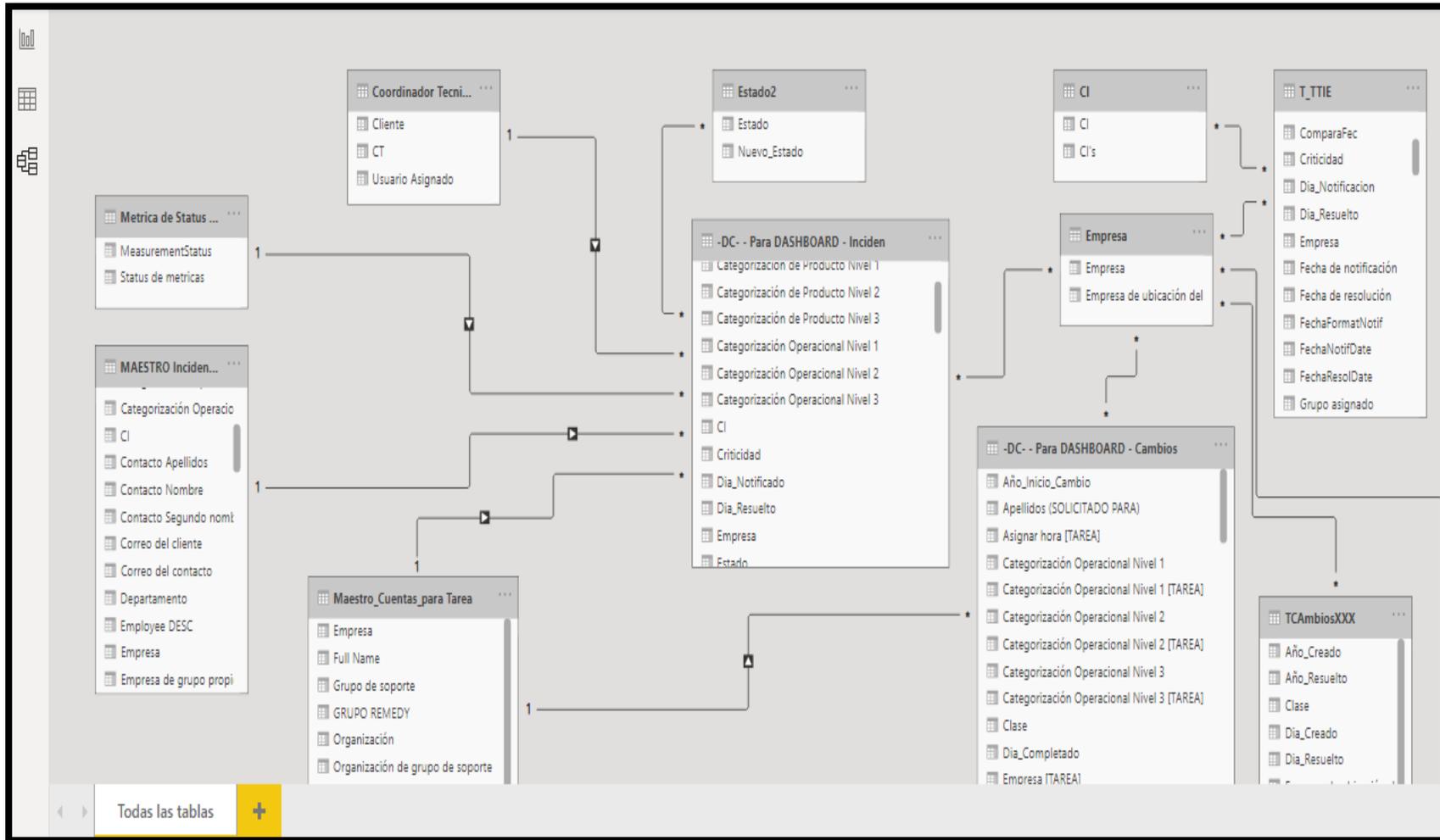
1. ¿En la empresa que Ud. trabaja, utiliza equipar de computo con software adecuada para la gestión de sus negocios?  
S.  NO
2. ¿Utiliza usted, algún Sistema de información en tu Proceso que le reporte los incidentes y solicitudes diarias y cómo ve la utilidad diaria en sus negocios?  
S.  NO
3. ¿Sabe Ud. que es un Sistema de Base de Datos?  
S.  NO
4. ¿Ha oído hablar de soluciones de Business Intelligence o inteligencia de negocios o del Power BI?  
S.  NO
5. ¿Sabe Ud. el significado de las herramientas BI?  
S.  NO
6. ¿Sabe Ud. que un Datawarehouse aporta soluciones muy buenas para su proceso y por ende a la empresa que trabaja?  
S.  NO
7. ¿Sabe cómo debe actualizarse las actividades dentro de su proceso o organización para incrementar las resoluciones a través de información precisa y relevante?  
S.  NO
8. ¿Le gustaría convertir los datos en procesos de su proceso en un recurso de información de vital importancia para tomar la decisión correcta y mejorar el servicio de su proceso?  
S.  NO

ENCUESTA PARA GERENTES Y/O DUEÑOS DEL SERVICIO DE SOPORTE EN LA EMPRESA TELEFÓNICA "CONOCIMIENTO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS"

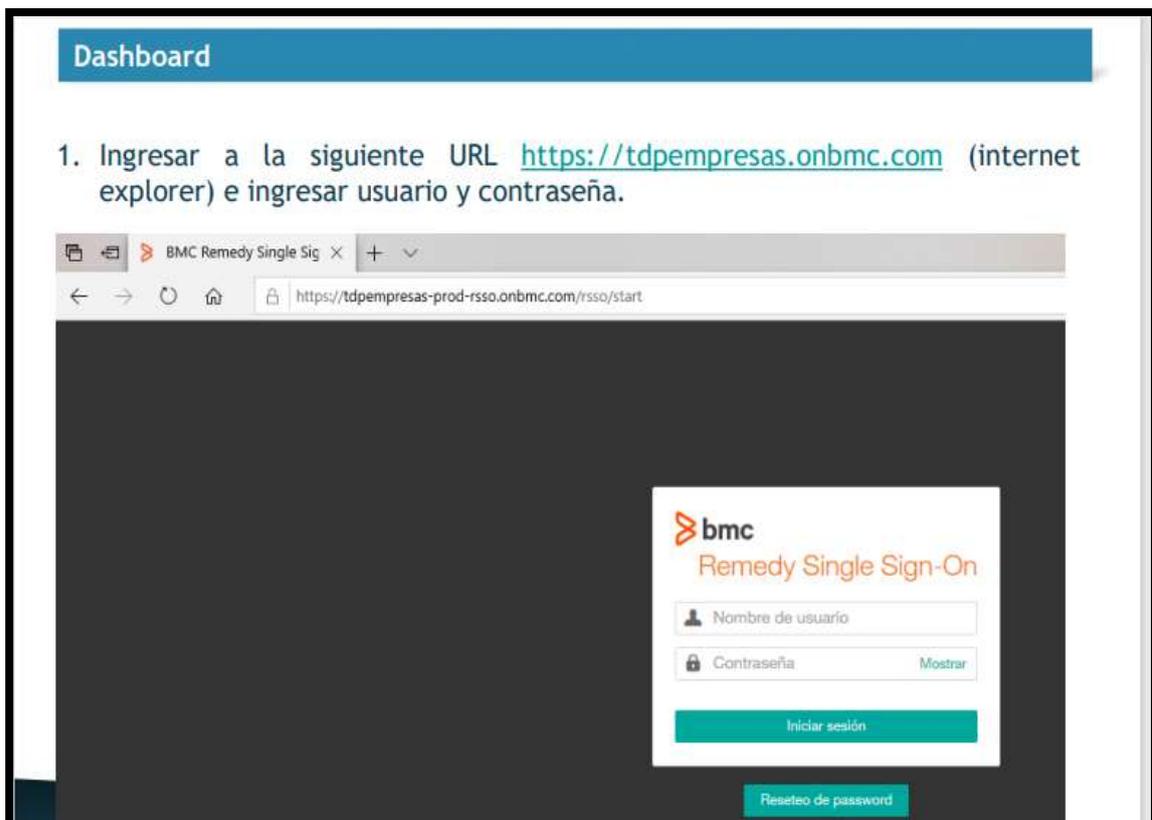
9. ¿Le gustaría utilizar las soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su proceso que beneficie a la empresa?  
S.  NO
10. ¿Sabe que los sistemas de inteligencia de negocios pueden ayudarnos con la competencia en nuestro sector de servicios?  
S.  NO
11. ¿Qué le pareció la presentación, crees que será factible contar con la inteligencia de negocios en tu proceso?  
S.  NO
12. ¿Sabe que los sistemas de inteligencia de negocios le ayudan a reducir tiempo y ver los índices de resoluciones en línea, según la frecuencia de hora que le desea pagar?  
S.  NO
13. ¿Saber que se puede crear diferentes tipos de chat y que no es necesario estar sentado en tu PC y laptop?  
S.  NO
14. ¿Cuento contigo para ejecutar con éxito el Dashboard?  
S.  NO

Reano  
23-12-20

## Anexo 4: Diseño de data



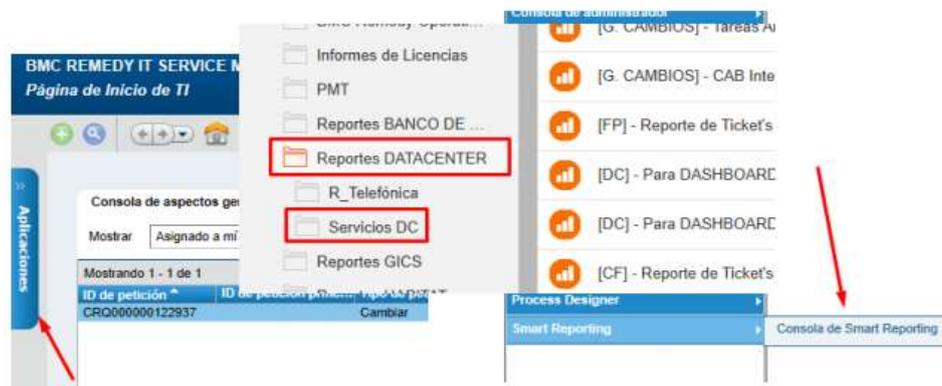
## Anexo 5: Presentación de la propuesta



Fuente: elaboracion Propia

## Dashboard

2. Click en Aplicaciones, luego click en Smart Reporting/Consola de Smart Reporting



Fuente: elaboracion Propia

## Dashboard

3. Click en Reportes DATACENTER/SERVICIOS DC



Fuente: elaboracion Propia

**Dashboard**

4. Doble click en cualquiera de los reportes señalados.

BMC Remedy Smart Reporting

Buscar contenido | Ordenar por | Diseño | Columnas

Nombre	Descripción	Últim
MAESTRO Tareas	Tareas del DA...	5/3/2
MAESTRO Incidencias Abiertas	Incidencias abl...	5/3/2
MAESTRO Incidencias	Incidencias del...	5/2/2
MAESTRO Cambios	Cambios del D...	5/3/2
[G. CAMBIOS] - Tareas Abiertas (Seguimiento)	Datacenter - T...	5/3/2
[G. CAMBIOS] - CAB Interno	Datacenter (Ta...	5/3/2
[DC] - Para DASHBOARD - Incidencias	DC - INCIDEN...	3/3/2
[DC] - Para DASHBOARD - Cambios	DC - CAMBIO...	24/2

Fuente: elaboracion Propia

**Dashboard**

5. 1(ingresar rango de descarga), 2(aplicar filtro) y 3(exportar archivo tipo xlsx).

BMC Remedy Smart Reporting

[DC] - Para DASHBOARD - Incidencias  
DC - INCIDENCIAS, 21/2/2020 9:55 a. m.  
Para reportes en el PowerBI

1 - Fecha de notifi... Entre

2 - Restablece Ir

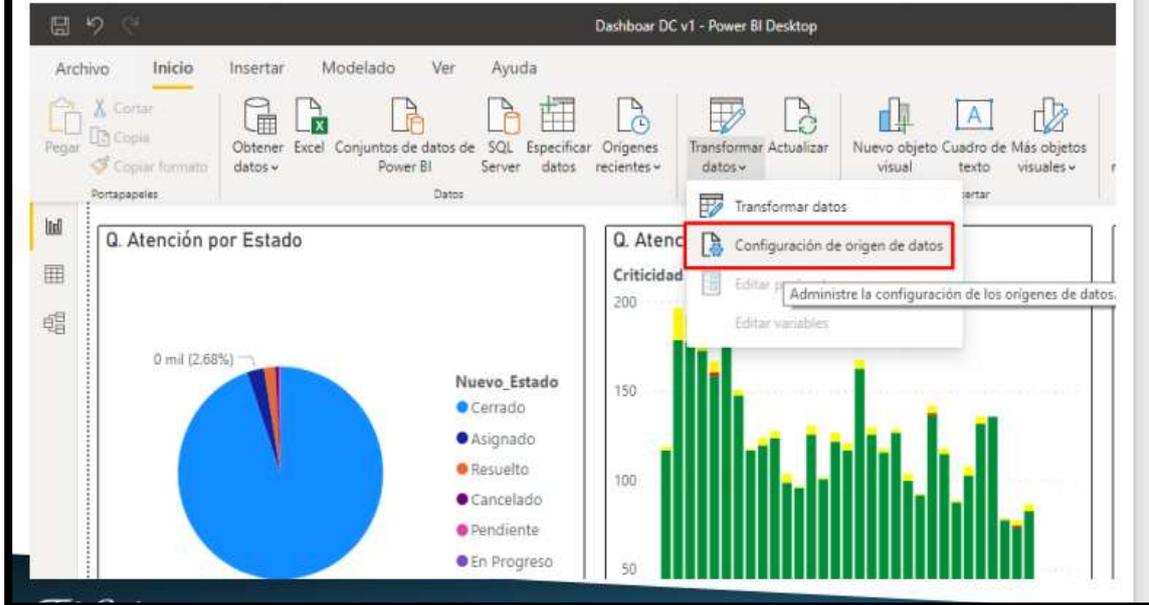
3 - Exportar

Remitente	ID de la incidencia	Estado	Motivo del estado	Plantilla	Grupo asignado	Remi
ahuamama@everis.com	INC000000091221	Closed	Automated Resolution Reported	Sistema Operativo - Alerta Espacio File System	GRUPO-I	ahuaman
ahuamama@everis.com	INC000000091221	Closed	Automated Resolution Reported	Sistema Operativo - Alerta Espacio File System	GRUPO-I	ahuaman

Fuente: elaboracion Propia

## Dashboard

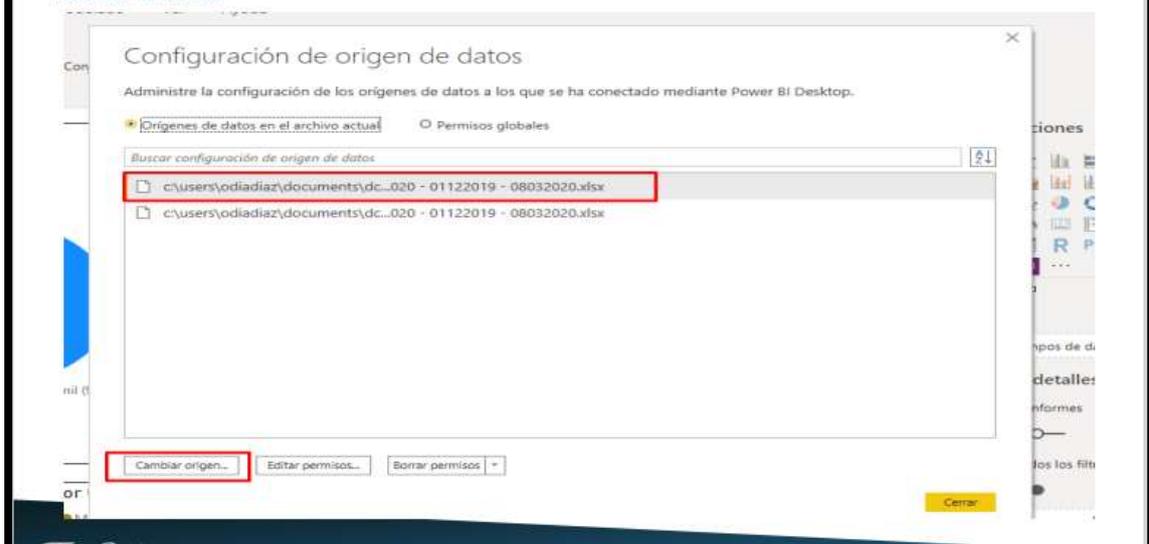
6. Abrir el proyecto Dashboard DC v1 y luego en Inicio/Configuración de origen de datos.



Fuente: elaboración Propia

## Dashboard

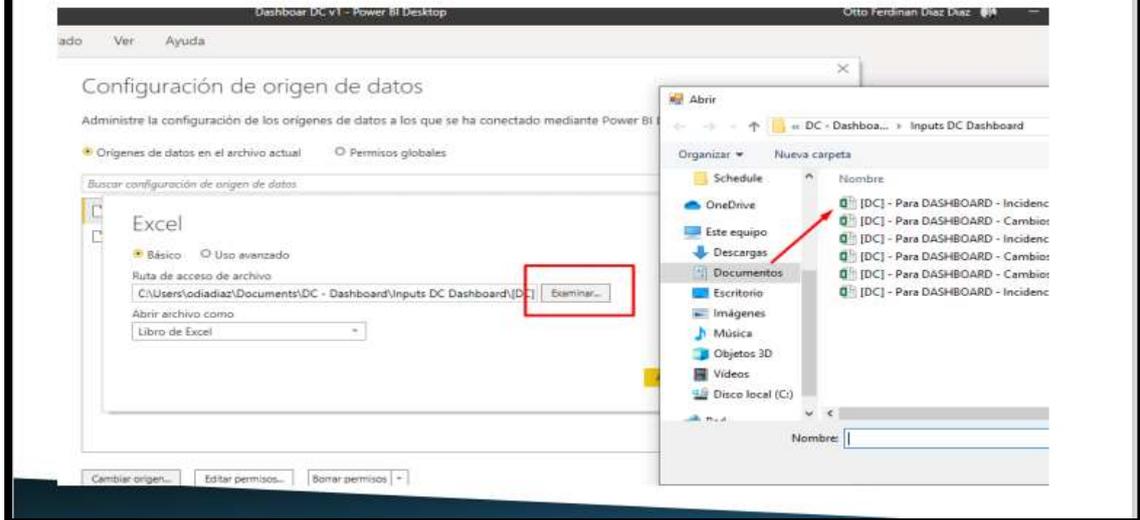
7. Seleccionar el archivo a cambiar luego seleccionar "Cambiar origen", seleccionar el archivo XLSX nuevo, para cada uno de los archivos y luego en el botón cerrar.



Fuente: elaboración Propia

## Dashboard

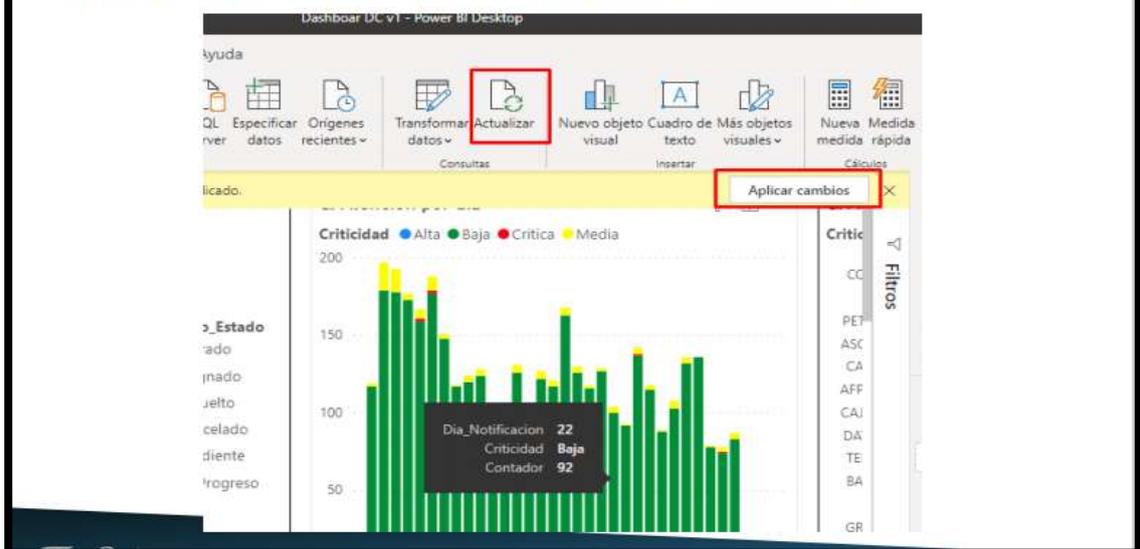
8. Examinar y selecciona el archivo nuevo, tanto para Incidencias y Eventos como para Cambios.



Fuente: elaboracion Propia

## Dashboard

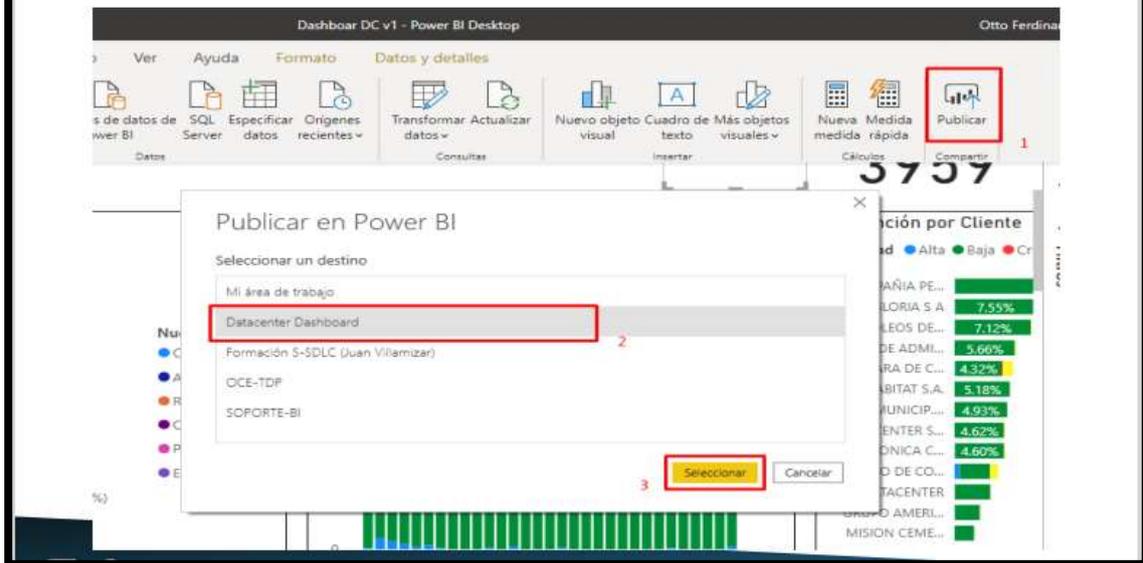
9. Luego “Aplicar Cambios” y seleccionar el botón “Actualizar”.



Fuente: elaboracion Propia

## Dashboard

10. 1(Click en “Publicar”), 2(Seleccionar el área de trabajo “Datacenter Dashboard”) y 3(Click en “Seleccionar”).



Fuente: elaboracion Propia

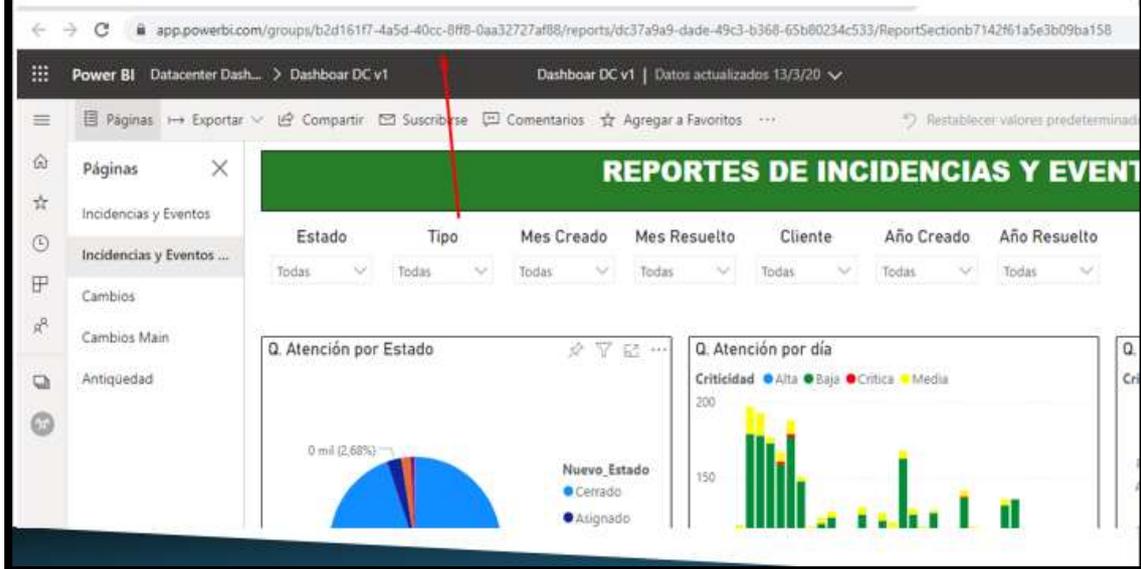
## Manual Dashboard

11. Seleccionar el vínculo mostrado en el recuadro rojo.



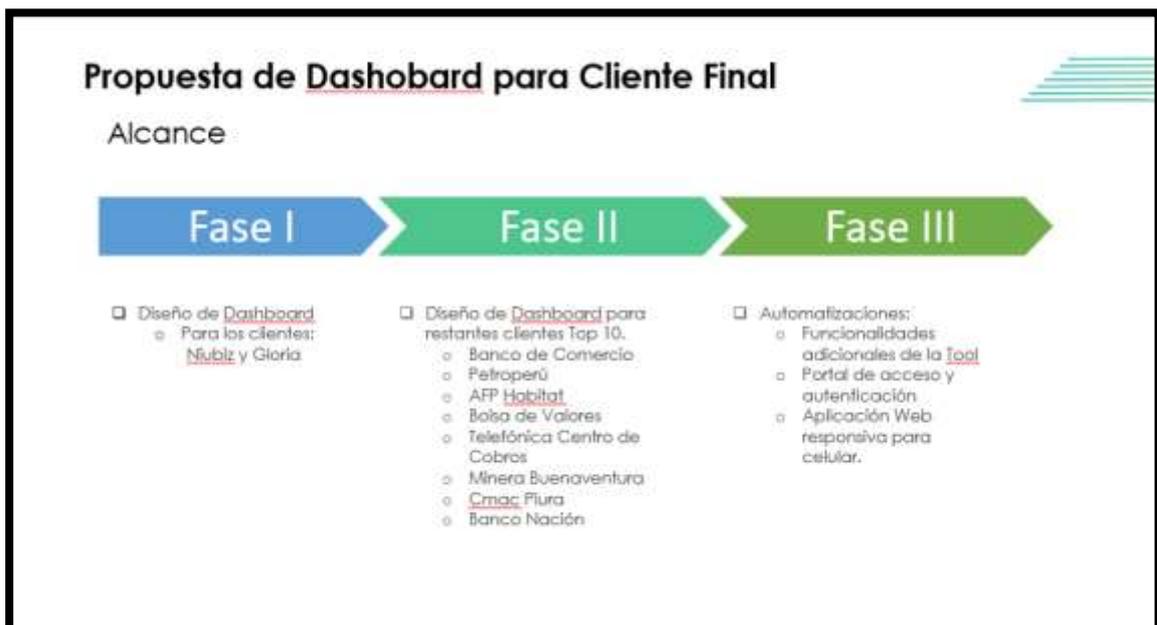
Fuente: elaboracion Propia

12. La URL generada es la que luego se tiene que compartir con los usuarios interesados previamente agregados al Área de Trabajo.



Fuente: elaboración Propia

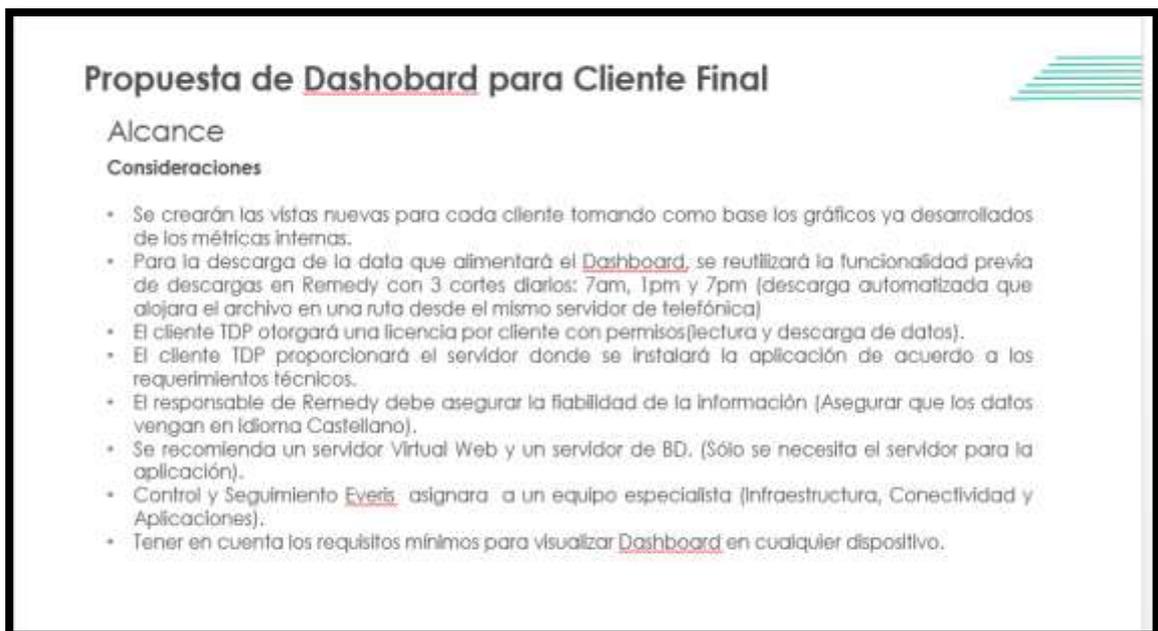
## Anexo 6: Presentación de propuesta por fase



Fuente: elaboración Propia



Fuente: elaboracion Propia



Fuente: elaboracion Propia

## Propuesta de Dashboard para Cliente Final

### Requerimientos mínimos para la instalación de la aplicación Desktop

- Windows 7 y Windows Server 2008 R2 o posterior.
- NET 4.5
- Internet Explorer 9 o posterior
- Memoria (RAM): Al menos 1 GB disponible; se recomienda 1,5 GB o más.
- Pantalla: se recomienda al menos 1440 x 900 o 1600 x 900 (16:9). No se recomiendan las resoluciones inferiores a 1024 x 768 o 1280 x 800, ya que ciertos controles (por ejemplo, para cerrar la pantalla de inicio) solo se muestran en resoluciones superiores a esta.
- CPU: 1 gigahercio (GHz) o superior; se recomienda un procesador de x86 o x64 bits.

### Requisitos de hardware para Móviles:

- Procesador de 1,6 GHz o superior.
- 1 GB de RAM (1,5 GB si se ejecuta en una máquina virtual).
- 3 MB de espacio disponible en disco duro.
- Disco duro de 5400 RPM.
- Tarjeta de vídeo compatible con DirectX 9 con una resolución de pantalla de 1024 x 768 o superior.

Fuente: elaboracion Propia

## Estructura Propuesta para el Desarrollo

### Organización



Equipo de Otros Servicios    Equipo de Desarrollo

Fuente: elaboracion Propia

# Propuesta Diciembre - Marzo

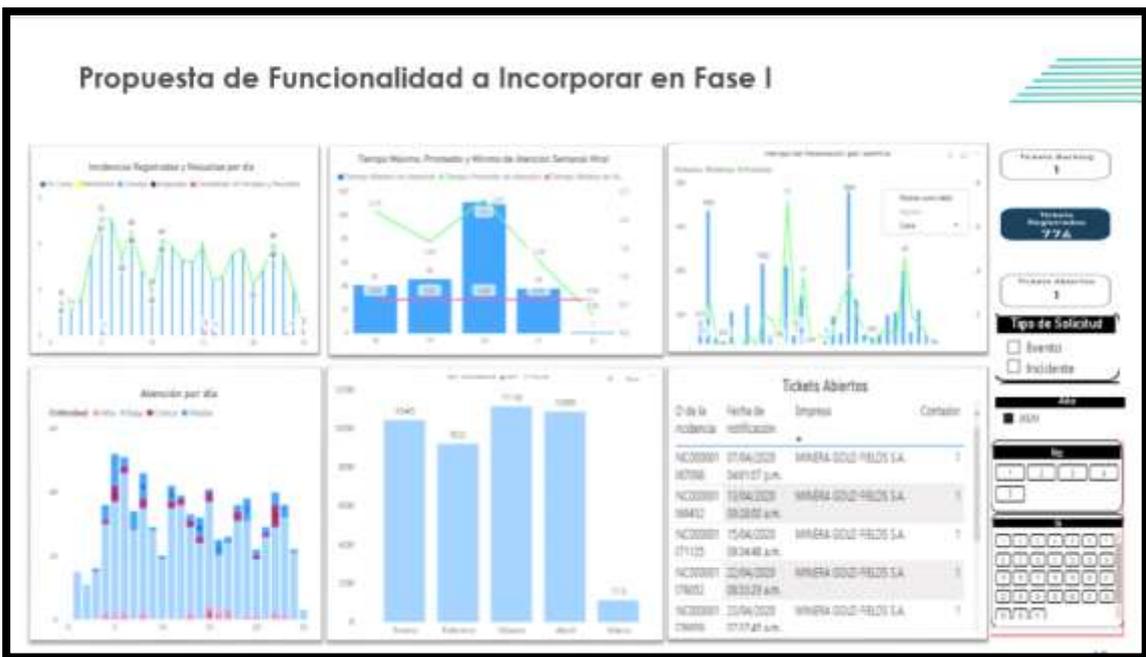
			Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Item	Descripción de tareas	Fecha Inicio	Fecha Fin				
<b>Fase I</b>							
00	Entrevista	17/12/2020	18/12/2020				
1	Recopilación de información para especificaciones del nuevo servidor	18/12/2020	28/12/2020				
2	Solicitud/suministro de nuevo servidor	28/12/2020	29/12/2020				
3	Infraestructura del servidor (IO, Capacidad)	04/01/2021	08/01/2021				
4	Instalación, mantenimiento y Administración	11/01/2021	15/01/2021				
5	Definir usuarios que tendrán acceso al servidor.	08/01/2021	11/01/2021				
6	Aprobación preliminar de la vista modelo por el cliente TDP (Considerar si hay observaciones y se debe generar una nueva vista modelo) (Se abre una vista base con gráficos usados en TDP si ellos necesitan nuevas gráficas o vistas)	08/01/2021	12/01/2021				
7	Diseño de Dashboard para cliente Hubiz.	13/01/2021	15/01/2021				
8	Diseño de Dashboard para cliente Gloria.						
9	Conectividad del cliente Final	18/01/2021	20/01/2021				
10	Pruebas de funcionamiento interno (TDP - Evid) (Considerar si hay observaciones y se deben hacer cambios)	21/01/2021	25/01/2021				
11	Pruebas de acceso por parte del cliente externo.	24/02/2021	02/03/2021				
12	Notar el funcionamiento el uso al Cliente externo. (Fecha sujeta a disponibilidad del cliente externo)	03/03/2021	08/03/2021				
<b>Fase II</b>							
13	Aprobación preliminar de la vista modelo por el cliente TDP (Considerar si hay observaciones y se debe generar una	08/02/2021	09/02/2021				
14	Diseño de Dashboard para cliente Top 8.	10/02/2021	19/02/2021				
17	Pruebas de funcionamiento interno (TDP - Evid) (Considerar si hay observaciones y se deben hacer cambios)	22/02/2021	25/02/2021				
	Pruebas de acceso por parte del cliente Top 8	24/02/2021	27/02/2021				
16	sujeta a disponibilidad del cliente externo). (Fecha sujeta a disponibilidad del cliente externo)	01/03/2021	05/03/2021				
<b>Fase III</b>							
19	Coordinar con los especialistas y con el área la instalación de los programas de automatización de correo y publicación de	08/03/2021	12/03/2021				
20	Integración de la automatización con el proyecto de PowerBI. Automatización de despesa y finalmente con el	15/03/2021	17/03/2021				
21	Diseño de esquema de automatización (Mov)	18/03/2021	25/03/2021				

Fuente: elaboración Propia

### Plan de Trabajo Fase I

Items	Descripción de Tareas	Fecha Inicio	Fecha Fin	Responsables
1	Recopilación de información para especificaciones del nuevo servidor.	4/01/2021	5/01/2021	Exp. NS
2	Solicitud/Suministro del nuevo servidor.	2/01/2021	5/01/2021	Nubel
3	Infraestructura del servidor (SO, Capacidad).	3/01/2021	8/06/2021	Exp. NS
4	Instalación, mantenimiento y Administración	11/01/2021	15/01/2021	Exp. NS
5	Definir usuarios que tendrán acceso al servidor.	8/01/2021	11/01/2021	Nubel
6	Aprobación preliminar de la vista modelo por el cliente TCF. (Considerar si hay observaciones y se debe generar una nueva vista modelo) (Se ofrece una vista base con gráficos usados en TCF, si ellos necesitan nuevos gráficos o vistas, prolongará el tiempo de desarrollo y entrega final)	08/01/2021	12/01/2021	Orlando F.
7	Diseño de Dashboard para cliente Nubel.	13/01/2021	15/01/2021	Orlando F.
8	Diseño de Dashboard para cliente Gloria.	18/01/2021	20/01/2021	Exp. NS
9	Conectividad del cliente final.	18/01/2021	20/01/2021	Exp. NS
10	Pruebas de funcionamiento interno (TDF - <del>Externo</del> ) (Considerar si hay observaciones y se deben hacer cambios en los <del>Dashboard</del> )	21/01/2021	25/01/2021	Orlando F.
11	Pruebas de acceso por parte del cliente externo.	26/02/2021	02/02/2021	Orlando F.
12	Mostrar el funcionamiento el uso al Cliente externo. (fecha puesta a disponibilidad del cliente externo)	03/02/2021	06/02/2021	Orlando
Horas Totales		128 horas		

Fuente: elaboracion Propia



Fuente: elaboracion Propia

## Propuesta de Funcionalidad a Incorporar en Fase II

Item	Descripción de Tareas	Fecha Inicio	Fecha Fin	Responsables
1	Aprobación preliminar de la vista modelo por el cliente TDP. (Considerando si hay observaciones y se debe generar una nueva vista modelo) (Se ofrece una vista base con gráficos usados en TDP, si ellos necesitan nuevos gráficos o vistas, prolongará el tiempo de desarrollo y entrega final)	08/02/2021	09/02/2021	Orlando F.
2	Diseño de Dashboard para cliente Top 5.	10/02/2021	19/02/2021	Orlando F.
4	Pruebas de funcionamiento interno (TDP - Everts). (Considerar si hay observaciones y se deben hacer cambios en los Dashboard)	22/02/2021	25/02/2021	Orlando F.
5	Pruebas de acceso por parte del cliente Top 5.	26/02/2021	27/02/2021	Orlando F.
6	Mostrar el funcionamiento el uso al Cliente externo. (La capacitación será realizada en la etapa final) (Fecha sujeta a disponibilidad del cliente externo)	1/03/2021	5/03/2021	Orlando F.
Horas Totales		112 horas		

Fuente: elaboración Propia

## Propuesta de Funcionalidad a Incorporar en Fase III

Item	Descripción de Tareas	Fecha Inicio	Fecha Fin	Responsables
1	Coordinar con los especialistas y con el área la instalación de los programas de automatización de carga y publicación de archivo Remedy en PowerBI	8/03/2021	12/03/2021	Exp. NI
2	Integración de la automatización con el proyecto de PowerBI. Automatización de descarga y finalmente con el nuevo servidor.	16/03/2021	18/03/2021	Orlando F.
3	Diseño de aplicación web del dashboard en Móvil.	19/03/2021	25/03/2021	Orlando F.
4	Creación de interfaz de acceso al Dashboard	23/03/2021	27/03/2021	Orlando F.
5	Creación de Perfiles de usuario (Cargar privilegios de lectura y descarga) para los clientes -top 20	13/03/2021	21/03/2021	Exp. NI
6	Crear alertas entendiendo implica otro desarrollo, ante posibles fallos en la ejecución de la automatización.	22/03/2021	30/03/2021	Exp. NI
7	Posterior la instalación y ejecución de la puesta en marcha del proyecto, se sugiere un seguimiento continuo por 2 semanas.	29/03/2021	07/04/2021	Operación
Horas Totales		160 horas		

Fuente: elaboración Propia

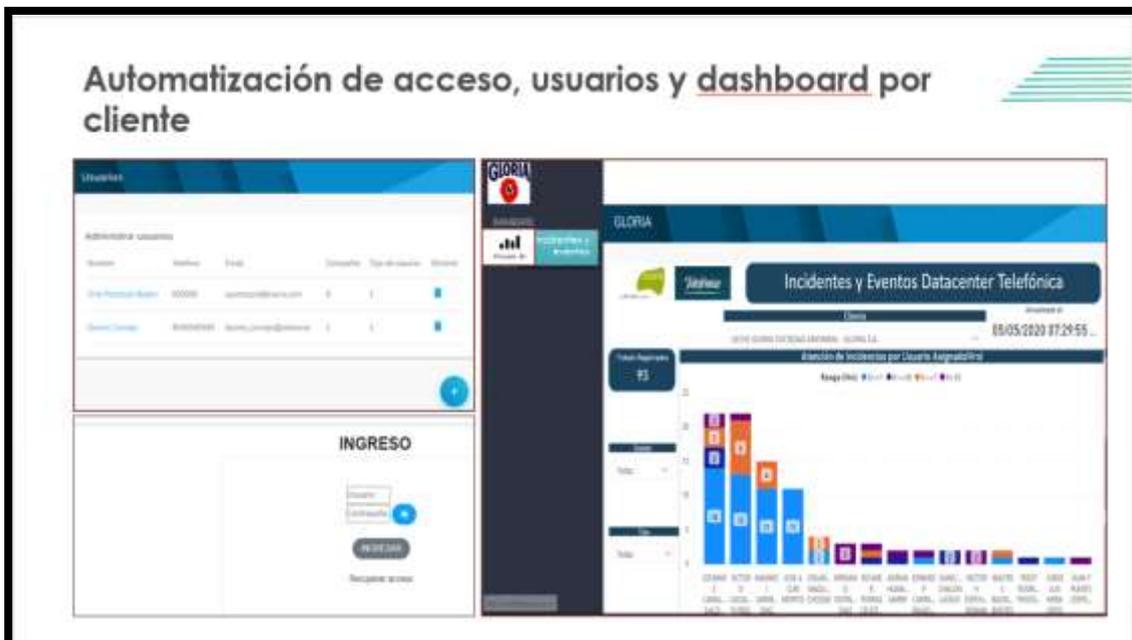
## Propuesta de Funcionalidad a Incorporar en Fase III

Aplicación para el seguimiento y control en el móvil según los requerimientos mínimos.



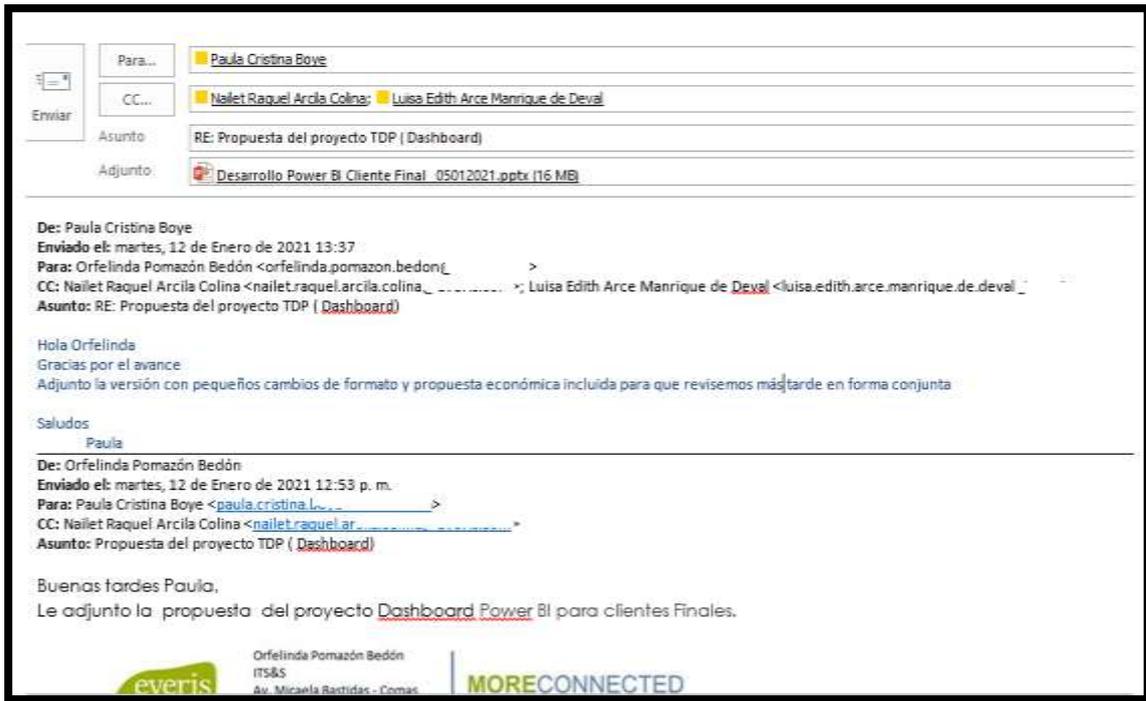
Fuente: elaboración Propia

## Automatización de acceso, usuarios y dashboard por cliente



Fuente: elaboración Propia

## Anexo 7: Propuesta Enviada



## Anexo 8: Aprobación de la propuesta por Fases



## Anexo 9: Seteo de Reuniones

04/01/2021 14:44  
Naiet Raquel Arcia Colina  
Licencia de Power BI - Robot

Necesario  Orfelinda Pomazón Bedón;  Juan Arturo Luján Estrada;  Paul Antonio Márquez Tejada

**1** Aceptada el 04/01/2021 9:59.

Cuándo: lunes, 4 de enero de 2021 11:30-12:00

Ubicación

A: lunes, 4 de enero

11  
Licencia de Power BI - Robot: Naiet Raquel Arcia Colina

12

13

Estimada Orfelinda,

Hago este espacio para que nos expliques el caso de la licencia del Robot a fin de validar que podemos hacer para cerrar el punto.

Saludos,

Organizador  Naiet Raquel Arcia Colina Enviado lu. 1

Asunto **Seguimiento Proyecto Power BI para Clientes Externos.**

Ubicación  Salas...

Hora de inicio    Todo el día

Hora de finalización

Estimados,

Seteo este espacio para compartir información del proyecto de Power BI para clientes externos.

Agradezco el apoyo,

Saludos, Naiet Arcila.

## Anexo 10: Fase I – Plan Aplicada - Aprobación de los Clientes Vip



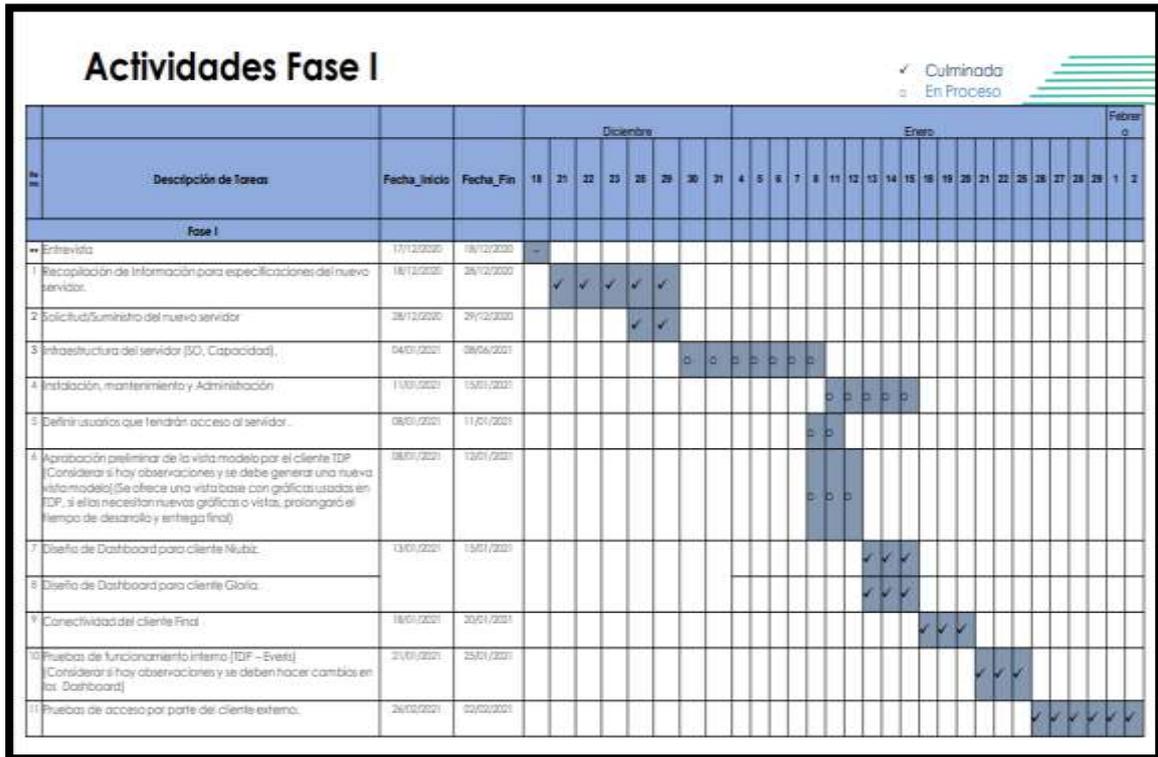
### Actividades: Dashobard para Cliente Final

Alcance

#### Fase I

- Recopilación de información para especificaciones del nuevo servidor.
- Solicitud/Suministro del nuevo servidor
- Infraestructura del servidor (SO, Capacidad).
- Conectividad del cliente Final
- Aprobación preliminar de la vista modelo por el cliente TDP (Considerar si hay observaciones y se debe generar una nueva vista modelo)
- Diseño de Dashboard para cliente Niubiz.
- Diseño de Dashboard para cliente Gloria.
- Definir usuarios que tendrán acceso al servidor .
- Pruebas de acceso por parte del cliente.
- Pruebas de funcionamiento interno (TDP - Everis).  
(Considerar si hay observaciones y se deben hacer cambios en los Dashboard)
- Instalación, mantenimiento y Administración
- Mostrar el funcionamiento el uso al Cliente externo. (La capacitación será realizada en la etapa final)  
(Fecha sujeta a disponibilidad del cliente).

Fuente: elaboracion Propia



Fuente: elaboración Propia

### Plan de Trabajo Fase I

Item	Descripción de Tareas	Status	Fecha Inicio	Fecha Fin	Responsables
1	Recopilación de información para especificaciones del nuevo servidor.	Culminada	18/12/2020	28/12/2020	Erg. Everis/Orfelinda
2	Solicitud/Suministro del nuevo servidor	Culminada	28/12/2020	29/12/2020	Esp. Everis/ Raliet
3	Infraestructura del servidor (SO, Capacidad).	En Proceso	04/01/2021	08/04/2021	Esp. Everis
4	Conectividad del cliente Final	En Proceso	11/01/2021	15/01/2021	Esp. Everis
5	Diseño de Dashboard para cliente Nubiz.	Culminada	08/01/2021	11/01/2021	Orfelinda/ Automatizador
6	Aprobación preliminar de la vista modelo por el cliente TDP (Considerar si hay observaciones y se debe generar una nueva vista modelo)	En Proceso	08/01/2021	12/01/2021	Orfelinda/ Automatizador
7	Diseño de Dashboard para cliente Gloria.	Culminada	13/01/2021	15/01/2021	Orfelinda/ Automatizador
8	Definir usuarios que tendrán acceso al servidor .	Culminada			Raliet
9	Pruebas de acceso por parte del cliente.	Culminada	18/01/2021	20/01/2021	Orfelinda/ Automatizador
10	Pruebas de funcionamiento interno (TDP – Everis). (Considerar si hay observaciones y se deben hacer cambios en los Dashboard)	Culminada	21/01/2021	25/01/2021	Orfelinda/ Automatizador
11	Instalación, mantenimiento y Administración	Culminada	26/02/2021	02/03/2021	Esp. Everis
12	Mostrar el funcionamiento el uso al Cliente externo. (La capacitación será realizad en la etapa final) (Fecha sujeta a disponibilidad del cliente).	Culminada	03/03/2021	08/03/2021	Orfelinda/ Automatizador
<b>Total Horas</b>			<b>120 Horas</b>		

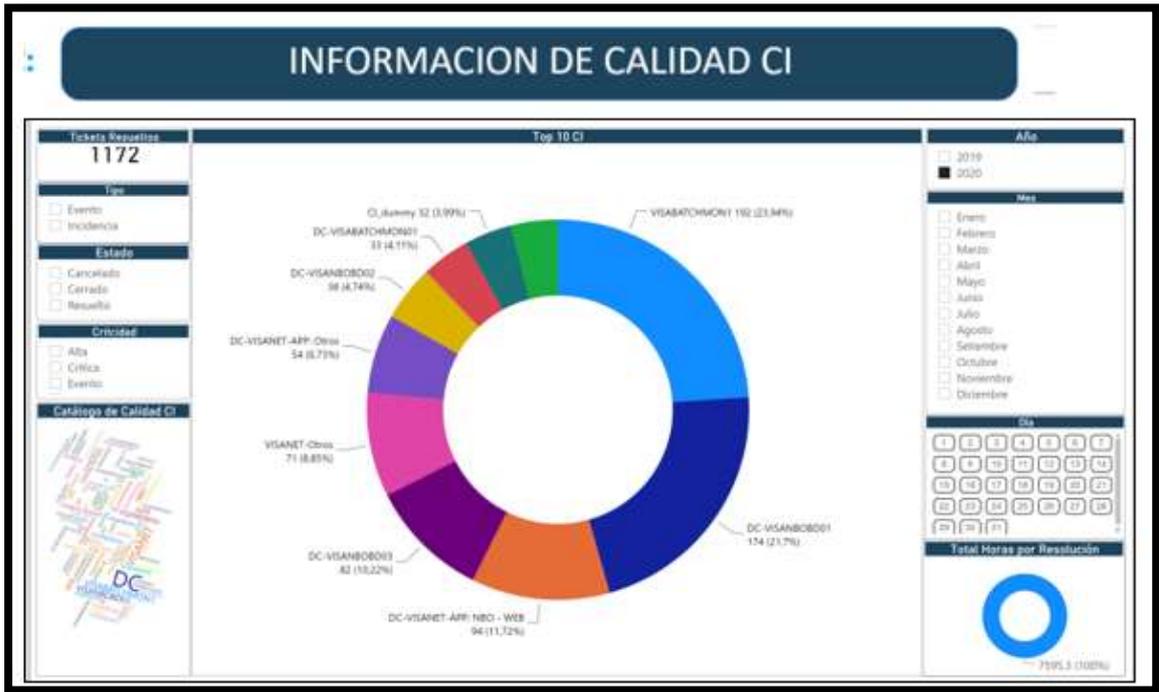
Fuente: elaboración Propia



Fuente: elaboración Propia



Fuente: elaboración Propia



Fuente: elaboracion Propia

## **Anexo 11: Especificación de aplicaciones de BI**

La etapa comienza con la identificación, evaluación de los usuarios que utilizarán la aplicación de BI y la forma en la que accederán a la herramienta a utilizar es el Power BI, el medio de acceso será por 3 formas, 1) acceder con cuenta Power BI Pro, 2) Acceso por Login ,3) Aplicación Web y Acceso Móvil.

### **Gerentes / jefes y Coordinadores:**

Usuarios que posee la opción de acceder a los reportes e indicadores de desempeño de la organización por medio de Power BI web, el cual le permite analizar sus reportes a medida y monitorear sus indicadores de desempeño. Además, cuenta con Power BI Móvil que le permite acceder a los datos de la organización en cualquier momento desde su teléfono móvil.

**Analistas de mejoras Continuas:** El usuario accede a Power BI Desktop, esta aplicación de escritorio le permite crear medidas, indicadores, variables calculadas entre otras a través de la interface gráfica adaptados a las necesidades del Gerente y/o jefe.

### **Herramienta de BI seleccionada.**

Por las importancias y reconocimientos que se evidencia por las opiniones de cada usuario en la gestión, la implementación ayuda a mejorar los campos de acción, por sus fortalezas reconocidas en el mercado y que han sobresalido en cada una de ellas Power BI han sido:

- Claridad en la facilidad y uso de interfaces atractivos.
- Costos competentes.
- Con una Visión global por los productos.
- Experiencia con los clientes y usuarios.

### **Características técnicas.**

El Power BI server, nos facilita contar con presentaciones en PPT y PDF en un nivel organizacional, Los datos de la información son valiosas con una mirada de asegurar la calidad y control de las funciones dentro del proceso y su organización:

- Hojas de cálculo en xlxs, Base de datos y transmisores locales.
- Análisis y control de datos en tiempo real.
- Respuesta mediata y eficiente.
- Diseño de chart, reportes y agrupaciones de datos.
- Con Visiones claras que permite actuar en los procesos de la organización.
- Permite acercar a los usuarios la información actualizada y fiable.

## **Anexo 12: Cuestionario Gestión de incidentes**

Con los cuestionarios se sostiene finalmente a obtener informaciones y registro y según los flujos en la operación de los incidentes por diferentes niveles del servicio.

### **Cuestionario para la Gestión de Incidentes**

1. ¿Existe claridad de entendimiento con el grupo del trabajo de TI en el Proceso del servicio?
2. ¿Hay Suficiente información enviada en el registro de los incidentes, que ayuden a identificar el error y asignar a la personal correcta?
3. ¿Cómo están clasificados los incidentes, cuentan con algún código que permita identificar el impacto de los incidentes y eventos?
4. ¿Existe algún plan presupuestal por el uso de las herramientas en la gestión de los incidentes que permita reducir las cantidades totales?
5. Cuando los incidentes son resueltos. ¿Estos son asignados con algún código que identifique la causa actual del incidente?
6. Antes de realizar el esfuerzo al resolver número de incidente ¿hay puntos de control y monitoreo en los incidentes al momento de resolverlo?
7. ¿El procedimiento o la documentación son realizados considerando el nivel de satisfacción del cliente por la resolución de los incidentes?
8. ¿Existen reportes que se envía al gerente que informa las cantidades de incidentes resueltos por los grupos de soporte?
9. ¿Existe algún flujo de información desde el proceso de gestión de Incidentes para la gestión de Problemas?
10. ¿Existe una lista de usuarios top que reciben tratamientos preferencial en la resolutivez de sus Incidentes y eventos registrados?
11. ¿Cada incidente registrado, posee un número de identificación?

## **Cuestionario Gestión de problemas**

La finalidad del cuestionario es para obtener información sobre el registro y el flujo por cada problema.

### **Cuestionario para la Gestión de problemas**

1. ¿Tienen conocimiento claro del proceso por el personal de TI en el servicio de soporte?
2. ¿Tienen conocimiento quien del personal es el encargado ay Suficiente información enviada en el registro de los incidentes, que ayuden a identificar el error y asignar a la persona correcta?
3. ¿Cuentan con alguna lista de Workarounds o soluciones rápidas que tengan mantenimiento y sean usados para el análisis más detallado de la solución?
4. ¿El dueño del proceso es capaz de gestionar los problemas proactivamente, observando áreas potenciales de fallas antes de que ocurran?
5. ¿Existe suficiente tiempo y cuentan con el presupuesto reservado para las capacitaciones del personal de proceso?
6. ¿Existe un compromiso gerencial para asignar tiempo al personal de soporte para estructurar las actividades en la solución de problemas?
7. ¿El proceso está comprometido en disminuir el número total de problemas y los números de Incidentes que interrumpan en sus actividades del negocio?
8. ¿Cuentan con reportes para los gerentes en donde le indican las cantidades de problemas resueltos y pendientes?
9. ¿Existe algún procedimiento por la clasificación en términos de categoría por prioridades y asignado para la investigación?
10. El proceso de gestión de problemas tiene una buena comunicación con el gestor de cambios?

## **Cuestionario Gestión de Niveles de Servicio**

Tiene como finalidad obtener información sobre la formalización por los tiempos de recuperación del servicio TI con aprobación del negocio. Para esto, se debe reconocer el impacto de cada servicio TI sobre el negocio y la capacidad operativa de TI para cumplir con los tiempos.

### **Cuestionario para la Gestión de Niveles de Servicio**

1. ¿Cuentan con entendimiento claro del proceso de la gestión del servicio con el personal de TI del proceso?
2. ¿Existe auditorías internas periódicas por las actividades asociadas al proceso?
3. ¿Existen acuerdos por el Nivel de Servicios estructuradas que se hayan definido?
4. ¿Los acuerdos con los proveedores y clientes son documentados y reflejados en el nivel de servicio?
5. ¿Cuentan con algún catálogo de servicio que describa los servicios ofrecidos por la organización TI?
6. ¿El canal de comunicación es buena entre el gestor del nivel de servicio de TI?
7. ¿Todo SLA existente están aceptados y firmados por los representantes del negocio?
8. ¿Existe algún plan de mejoramiento continuo en el servicio cuando el nivel de cumplimiento es incumplido?
10. ¿Se realizan reuniones periódicas para la revisar los acuerdos y requerimientos futuras en el proceso del servicio?
11. ¿Puede incorporarse nuevos servicios en el proceso?
12. ¿Existen definiciones de Kpis, para sus revisiones periódicas?

## **Indicadores de la gestión**

Los indicadores de la gestión conducen y monitorean el performance y los comportamientos requeridos en las estrategias del proceso. Estos indicadores nos ayudaran como equipo a determinar la efectividad y la eficiencia, la identificación de la gestión de indicadores del Core en el servicio Soporte Telefónica, Se detalla la evaluación del estudio por Impacto realizada.

### **¿Por qué es necesario la medición?**

- ✓ Para poder explicar lo que está pasando.
- ✓ Para tomar acciones y medidas inmediatas
- ✓ Para definir las necesidades e importar los cambios y las mejoras para poder evaluarlos.
- ✓ Analizar tendencia histórica y reconocer los performances a través del tiempo.

### **¿Por qué es necesario la medición?**

- ✓ Para tomar mejores decisiones.
- ✓ Por qué se necesita conocer la eficiencia del proceso, para evitar tomar mal las decisiones sobre suposiciones o intuiciones.
- ✓ Por qué es necesario conocer si se incurre por el camino exacto o no por cada uno de los procesos del servicio.
- ✓ Por qué se necesita mejorar cada proceso del servicio, principalmente en aquellos procesos de bajo rendimiento.
- ✓ Por qué se requiere saber los tiempos reales, que pasa en el servicio (eficiencia o ineficiencia).

### **¿Porque es necesario esperar de indicadores?**

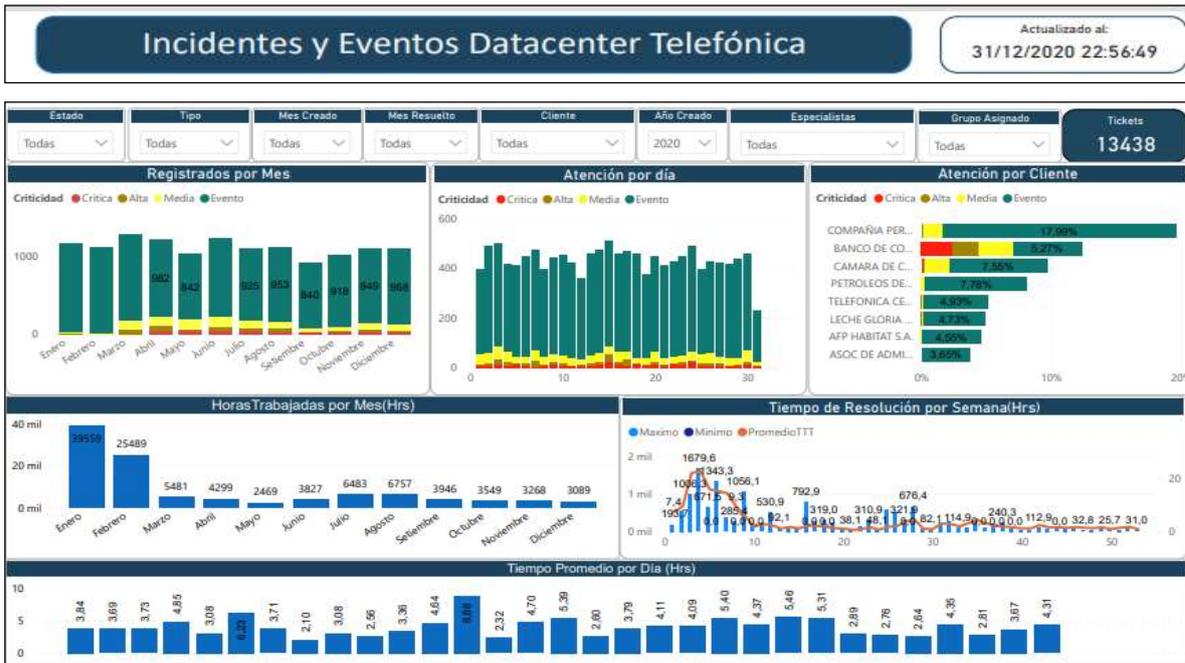
- ✓ Porque se convierte en un sistema de alertas tempranas “Pre-alarmas”
- ✓ Porque ayuda a determinar tendencias por la causa raíz del flujo del proceso en el servicio.
- ✓ Porque establecer relaciones entre el valor agregado y costo laboral por

la cantidad y el valor óptimo del personal que se requiere en el servicio determinado.

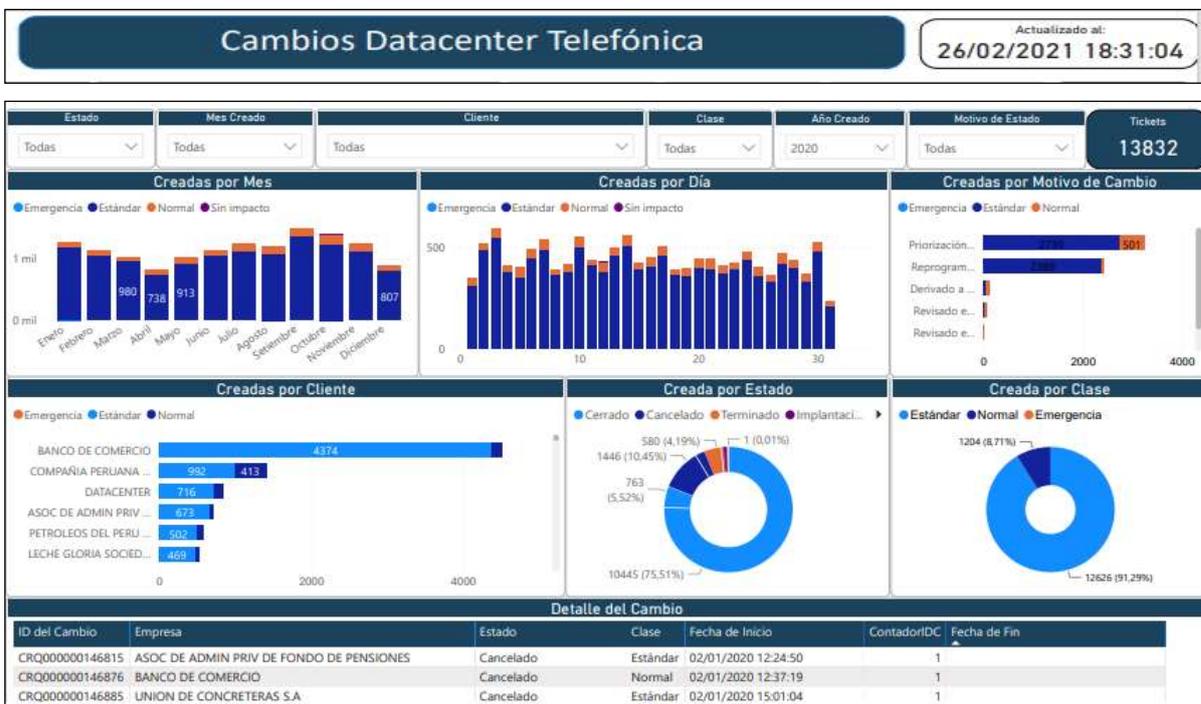
- ✓ Porque relacionan el performance de los especialistas en el soporte, la capital física y la rentabilidad con el fin de garantizar equilibrios.
- ✓ Porque nos facilita tomar decisiones.
  - ✓ Efectividad, Eficiencia, Disponibilidad de la información
  - ✓ Confiabilidad de la información
  - ✓ Tiempo de respuesta en el análisis de la información
  - ✓ Cantidad de registros generados
  - ✓ Cantidad de registros recurrentes por categoría
  - ✓ Cantidad de registros según prioridad e impacto

## Anexo 13: Resultados Finales del Proyecto





Fuente: elaboracion Propia



Fuente: elaboracion Propia



Fuente: elaboracion Propia



Fuente: elaboracion Propia

# Registros de Tareas Pendientes Por Torre

Actualizado al:  
26/02/2021 18:31:04

Estado: Todas
Año: 2020
Mes: Todas
Cliente: Todas

Especialistas: Todas
Torre Asignado: Todas
Tickets: 159

### Registros de Tareas por Mes

Mes	Cant
Febrero	1
Marzo	1
Abril	3
Mayo	5
Junio	6
Julio	6
Agosto	5
Setiembre	11
Octubre	23
Noviembre	26
Diciembre	20

### Registros de Tareas por Torres

Torre	Cant
TCCT	102
TDP	52
Implantación N3	2
Base Datos	1
SAP	1

### Registros de Tareas por Coordinadores

Empresa	Cant	Coordinador Técnico	ID de tarea	Resumen	Usuario Asig
BANCO DE COMERCIO	1	MARCOS MONTESINOS	TAS0000002 34000	PPD - Pase a Producción - Banco de Comercio - MDA - 1800196	CELIA AM
BANCO DE COMERCIO	1	MARCOS MONTESINOS	TAS0000002 34060	PPD - Pase a Producción - Banco de Comercio - MDA - 1800196	CELIA AM
BANCO DE COMERCIO	1	MARCOS MONTESINOS	TAS0000002 34064	PPD - Pase a Producción - Banco de Comercio - MDA - 1800196	CELIA AM
COMPAÑIA	1	JORGE	TAS0000002	PRD - Masas Balanceadas	JORGE AP
<b>Total</b>	<b>159</b>				

### Registros de Tareas Vencidas

Empresa	Cant area	Fecha programada de inicio	Fecha programada de finalización	Estado [TAREA]	ID de tarea	Resumen
GLORIA S A	1	19/02/2020 9:00:00	05/03/2020 9:00:00	Asignado	TAS000000192548	PPD - Pase a f
GLORIA S A	1	11/03/2020 9:00:00	11/03/2020 10:52:27	Asignado	TAS000000200771	PRD - Gloria: f
COMPAÑIA MINERA	1	20/04/2020 16:00:00	06/05/2020 16:00:00	Pendiente	TAS000000223992	PPD - Pase a f
ANTAPACAY S.A.	1	06/05/2020 17:00:00	07/05/2020 17:00:00	Asignado	TAS000000202397	DIMP - Gold Fi
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.	1	06/05/2020 17:00:00	07/05/2020 17:00:00	Asignado	TAS000000202397	DIMP - Gold Fi
<b>Total</b>	<b>159</b>					

Fuente: elaboracion Propia

180

## Anexo 14: Implementación en la Matriz de Evaluación

Instrumento que le permite al usuario conocer que es lo que se espera de él, según las tareas, actividades y grado de viabilidad. Las evaluaciones están al detalle, Los detalles de la medición se incluye a cada involucrado siendo principal en el proceso de la implementación a todo nivel. Como se detalla en la muestra la matriz en su conjunto para pasar por la evaluación.

### Matriz de la evaluación con el grado de madurez por la implementación del Dashboard PBI

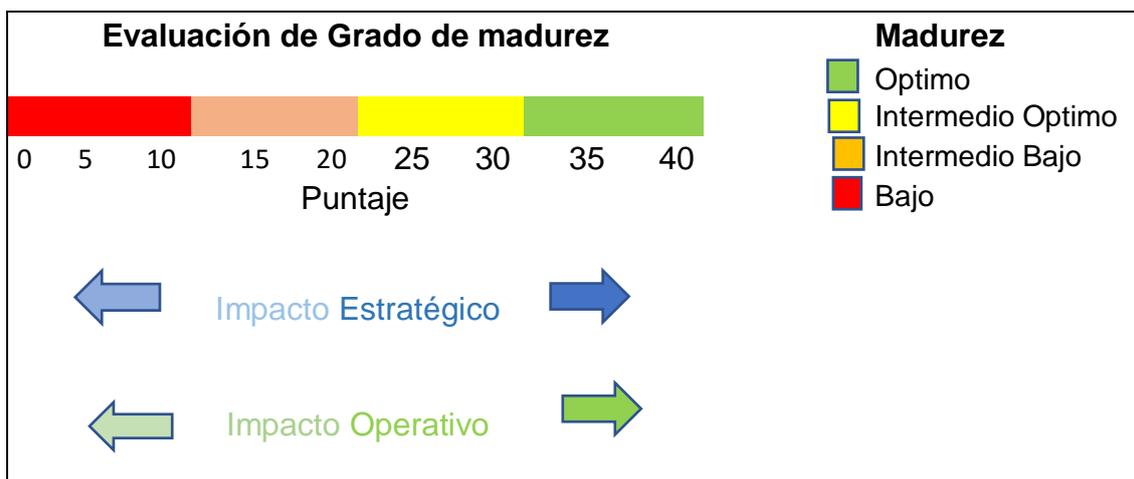
Procesos de evaluación	Tareas	Evaluación
Información	Inexistencia de la información	Bajo
	Información fiable, completa, integra, y disponible para la toma de decisiones.	intermedio optimo
	Existencia de calidad de la información	Optimo
Jefatura	Inexistente por parte de ciertos usuarios.	Bajo
	Sale desde la gerencia de Tecnología.	Intermedio Optimo
	De la gerencia de un área de negocio.	Optimo
	Compromiso total por los gerentes de Operaciones con el Dashboard PBI.	Optimo
Enfoque del Sistema BI	Inexistencia, no hay un objetivo claro de entrega de información.	Bajo
	Enfocado en revisar data histórica y responder el ¿Que sucede? Y analizar la situación actual.	Intermedio Optimo
	Enfocada en revisar los motivos por los que sucedieron los problemas, analizando ¿por qué paso?	Optimo
	Enfocada en el análisis predictivo, es decir se contesta preguntas con datos para saber ¿Que pasara?	Optimo
	No existe comunión con los objetivos estratégicos	Bajo

Servicio de Incidente	Existen los objetivos estratégicos, pero no integra al sistema BI.	Intermedio bajo
	Se tiene con los objetivos estratégicos y del sistema BI forma parte del mismo.	Intermedio Optimo
	Los objetivos estratégicos se encuentran implementada y se da seguimiento dentro del sistema BI.	Optimo
Lean BI	Creación de un área de análisis de datos, o del centro de competencia de BI.	Intermedio Optimo
	Los usuarios generan sus propios reportes.	Optimo
	TI es dueño del sistema administra todas las plataformas.	Optimo
Entrega de Información	Usuario busca la forma de obtener las informaciones	Intermedio Optimo
	La información se obtiene a través de archivos en PDF, Excel, Csv, o mail.	Intermedio bajo
	Herramienta de inteligencia de negocios a través de Dashboard Power BI desktop, Laptop	Optimo
	Herramienta de inteligencia de negocios se utiliza en los dispositivos móviles.	Intermedio Optimo
<b>Total</b>		Intermedio Optimo

Fuente: elaboracion Propia

La matriz de la evaluación permite conocer el nivel de madurez que se encuentra en proceso de la empresa, desde que se responde las preguntas en cualquier circunstancia que sea ejecutado por las áreas de evaluación. La evaluación se realizó por cada área y cada uno cuenta contiene 4 preguntas, las mismas que

con contestadas en base a la realidad de la situación actual del proceso evaluativo respondiéndose como afirmativo solo una pregunta. Cada pregunta está atada a un nivel de madurez, dependiendo que pregunta se conteste como afirmativa se podrá obtener una puntuación que va desde 1 que representa el nivel Bajo y 4 el nivel Óptimo. Al final se suman todos los puntajes obtenidos por el grado de madurez, que es definido por el rango de puntuaciones.



Fuente: elaboracion Propia

El Mapa de Control ayuda a detectar fácilmente los procesos que se apalancan según los criterios de la información, con la finalidad de cumplir al 100% con el objetivo, haciendo que los objetivos del proyecto del Power BI, se vaya cumpliendo según la información configurada mediante las necesidades que el usuario encuentre en el proceso de la empresa. En caso de no cumplirse al 100% el mapa de control nos ayuda a diferenciar los procesos según la evaluación en donde y como se debe mejorar con el objetivo de incrementar el porcentaje mediante criterios evolutivos, Calificando las relaciones entre procesos, la calificación obtenida va desde el rango de (0 a 1), donde 0 significa que no tiene ninguna relación y 1 significa que tiene una alta influencia en el criterio.

Proceso de evaluación	Efectividad	eficiencia	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiablez
Información	4	4	3	1	3	3
Patrocinio	2	2	1	2	2	2
Enfoque del Sistema BI	4	3	2	3	3	2
Servicio de Incidente	3	3	3	2	4	1,5
Lean BI	3	3	3	4	4	3
Entrega de la Información	4	4	4	4	4	4
<b>Total, real</b>	20	19	16	16	20	15,5
<b>Total, ideal</b>	34	36	30	28	32	26
<b>Porcentaje</b>	59%	53%	53%	57%	63%	60%

Fuente: elaboracion Propia

Para el mapa de control los valores se obtuvieron multiplicando el grado de relación determinado en el punto anterior por el grado de madurez ideal por cada proceso de evaluación que se encuentre. En la guía se muestra el grado de madurez ideal en procesos obteniendo como 4. Es relevante que los valores que se exponen en esta matriz no varían, siendo los mismos en cualquier medio que se pueda utilizar, es una matriz con valores de referencia ideales.

## Anexo 15: Resultados de la encuesta satisfacción de cliente

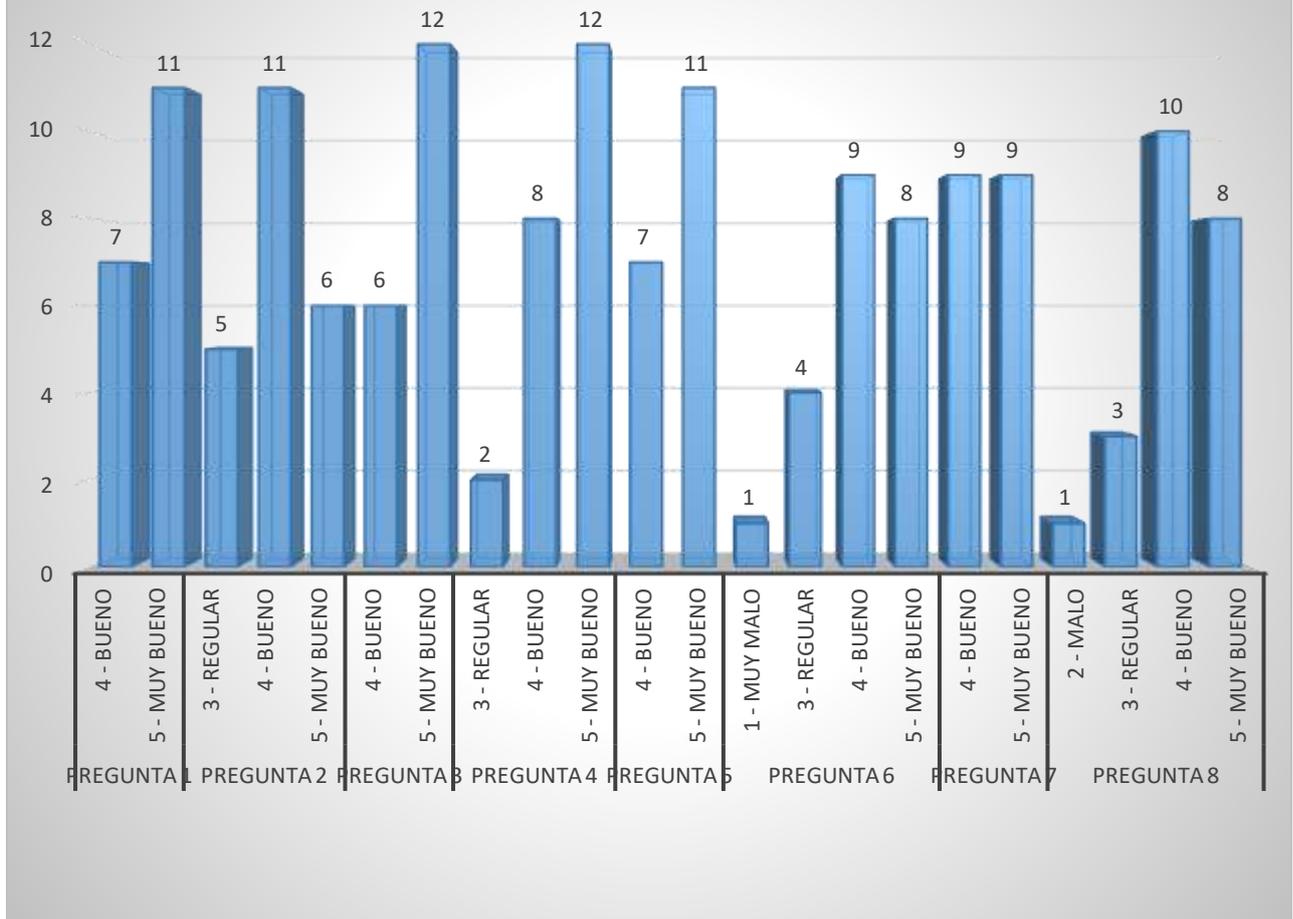
[G. INCIDENCIAS] - Encuestas						
ID DE LA INCIDEN	RESOLUCION	NOMBRE	APELLIDOS	RESPUESTA	PREGUNTA	RESPUESTA
INC000001290371	08/01/2021 12:36:22	ANTHONY	CHIROQUE GONZALES	13/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	4 - BUENO
INC000001290371	08/01/2021 12:36:22	ANTHONY	CHIROQUE GONZALES	13/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	5 - MUY BUENO
INC000001290371	08/01/2021 12:36:22	ANTHONY	CHIROQUE GONZALES	13/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	3 - REGULAR
INC000001290371	08/01/2021 12:36:22	ANTHONY	CHIROQUE GONZALES	13/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001292595	10/01/2021 18:35:09	DENIS	CALIZAYA VILLA	13/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	3 - REGULAR
INC000001292595	10/01/2021 18:35:09	DENIS	CALIZAYA VILLA	13/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001292595	10/01/2021 18:35:09	DENIS	CALIZAYA VILLA	13/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	4 - BUENO
INC000001292595	10/01/2021 18:35:09	DENIS	CALIZAYA VILLA	13/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	3 - REGULAR
INC000001292724	10/01/2021 17:39:53	ALEXIS	AGUILAR MARTINEZ	13/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	5 - MUY BUENO
INC000001292724	10/01/2021 17:39:53	ALEXIS	AGUILAR MARTINEZ	13/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	5 - MUY BUENO
INC000001292724	10/01/2021 17:39:53	ALEXIS	AGUILAR MARTINEZ	13/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	5 - MUY BUENO
INC000001292724	10/01/2021 17:39:53	ALEXIS	AGUILAR MARTINEZ	13/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	5 - MUY BUENO
INC000001294228	13/01/2021 15:57:32	EDUARDO	SOTO CONTRERAS	16/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	5 - MUY BUENO
INC000001294228	13/01/2021 15:57:32	EDUARDO	SOTO CONTRERAS	16/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	5 - MUY BUENO
INC000001294228	13/01/2021 15:57:32	EDUARDO	SOTO CONTRERAS	16/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	5 - MUY BUENO
INC000001294228	13/01/2021 15:57:32	EDUARDO	SOTO CONTRERAS	16/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	5 - MUY BUENO
INC000001294271	13/01/2021 14:32:23	OSCAR	TELLERIA SEGALA	16/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	4 - BUENO
INC000001294271	13/01/2021 14:32:23	OSCAR	TELLERIA SEGALA	16/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001294271	13/01/2021 14:32:23	OSCAR	TELLERIA SEGALA	16/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	4 - BUENO
INC000001294271	13/01/2021 14:32:23	OSCAR	TELLERIA SEGALA	16/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001294875	14/01/2021 09:19:45	EMMA	SAAVEDRA PALACIOS	17/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	4 - BUENO
INC000001294875	14/01/2021 09:19:45	EMMA	SAAVEDRA PALACIOS	17/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001294875	14/01/2021 09:19:45	EMMA	SAAVEDRA PALACIOS	17/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	4 - BUENO
INC000001294875	14/01/2021 09:19:45	EMMA	SAAVEDRA PALACIOS	17/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001295379	15/01/2021 07:16:55	JESSICA	LEON CLAVO	20/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	4 - BUENO
INC000001295379	15/01/2021 07:16:55	JESSICA	LEON CLAVO	20/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001295379	15/01/2021 07:16:55	JESSICA	LEON CLAVO	20/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	4 - BUENO
INC000001295379	15/01/2021 07:16:55	JESSICA	LEON CLAVO	20/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001298328	17/01/2021 16:54:38	ASHANTTY	PACORI BOLIVAR	20/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	5 - MUY BUENO
INC000001298328	17/01/2021 16:54:38	ASHANTTY	PACORI BOLIVAR	20/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	5 - MUY BUENO
INC000001298328	17/01/2021 16:54:38	ASHANTTY	PACORI BOLIVAR	20/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	5 - MUY BUENO
INC000001298328	17/01/2021 16:54:38	ASHANTTY	PACORI BOLIVAR	20/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	5 - MUY BUENO
INC000001299896	20/01/2021 12:03:28	ISABEL	MAYURI MAGUIÑA	23/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	4 - BUENO
INC000001299896	20/01/2021 12:03:28	ISABEL	MAYURI MAGUIÑA	23/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001299896	20/01/2021 12:03:28	ISABEL	MAYURI MAGUIÑA	23/01/2021 0:00	¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?	4 - BUENO
INC000001299896	20/01/2021 12:03:28	ISABEL	MAYURI MAGUIÑA	23/01/2021 0:00	¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?	4 - BUENO
INC000001300070	20/01/2021 15:51:17	MAGGIE	TELLO JARAMILLO	23/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?	3 - REGULAR
INC000001300070	20/01/2021 15:51:17	MAGGIE	TELLO JARAMILLO	23/01/2021 0:00	¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?	3 - REGULAR

Fuente: elaboración Propia

<b>Resultados de las Encuestas</b>	<b>Cuenta de PREGUNTA</b>
<b>¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Mesa de Ayuda Integral para atender sus incidentes o requerimientos?</b>	<b>18</b>
4 - BUENO	7
5 - MUY BUENO	11
<b>¿Cómo califica usted el tiempo de solución empleado por el personal de Soporte Incidencia Integral para atender sus incidentes o requerimientos?</b>	<b>22</b>
3 - REGULAR	5
4 - BUENO	11
5 - MUY BUENO	6
<b>¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Mesa de Ayuda Integral?</b>	<b>18</b>
4 - BUENO	6
5 - MUY BUENO	12
<b>¿Cómo califica usted el trato, cortesía y amabilidad del personal de Soporte Incidencia Integral?</b>	<b>22</b>
3 - REGULAR	2
4 - BUENO	8
5 - MUY BUENO	12
<b>¿El personal de Mesa de Ayuda Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?</b>	<b>18</b>
4 - BUENO	7
5 - MUY BUENO	11
<b>¿El personal de Soporte Incidencia Integral fue claro con la información brindada por su incidencia o requerimiento?</b>	<b>22</b>
1 - MUY MALO	1
3 - REGULAR	4
4 - BUENO	9
5 - MUY BUENO	8
<b>¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Mesa de Ayuda Integral?</b>	<b>18</b>
4 - BUENO	9
5 - MUY BUENO	9
<b>¿En términos generales, indique por favor cual es el nivel de satisfacción respecto del servicio brindado por la Soporte Incidencia Integral?</b>	<b>22</b>
2 - MALO	1
3 - REGULAR	3
4 - BUENO	10
5 - MUY BUENO	8
<b>Total general</b>	<b>160</b>

Fuente: elaboracion Propia

## Resultado de Encuesta

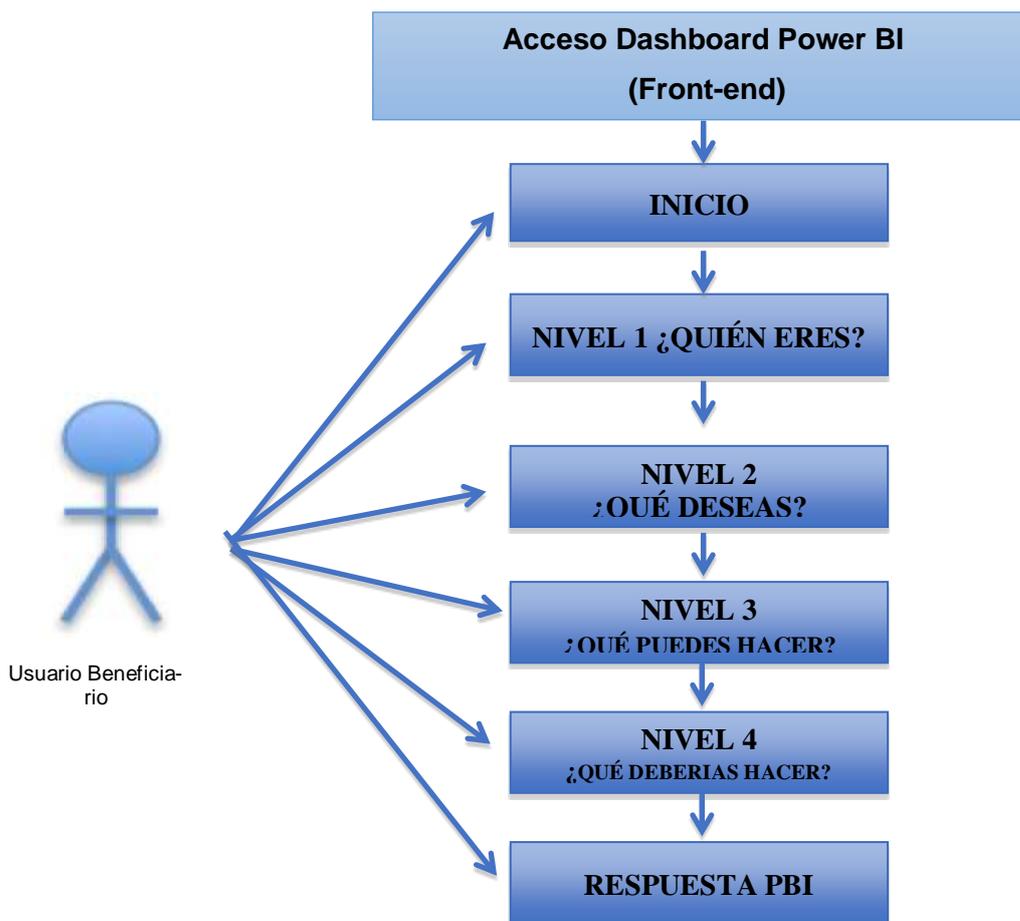


Fuente: elaboracion Propia

## Anexo 16: Automatización de Acceso Usuarios y cuentas Clientes.



Diagrama de Actividades - Caso en el Uso del Negocio



## Automatización de Acceso ,usuarios y Dashboard por cliente

Creación de un módulo de validación y administración de usuarios para el acceso al Dash Board en Power BI. El módulo permitirá al perfil de administrador actualizar los clientes, dar de alta o baja, modificar el botón de acceso al Dash Board lo que permitirá tener el control de los accesos al Power BI.



Fuente: elaboracion Propia

## Automatización de Acceso ,usuarios y Dashboard por cliente

Perfiles



Acceso desde cualquier dispositivo con acceso a internet.

Fuente: elaboracion Propia

## Automatización de Acceso ,usuarios y Dashboard por cliente



Fuente: elaboracion Propia

## Automatización de Acceso ,usuarios y Dashboard por cliente

Perfil Cuenta usuario

Administrar Cuentas

Actualizar datos:

- DNI o Identificador
- Nombre y Apellido
- Usuario
- Contraseña (\*)
- Correo para recuperación de acceso
- Estatus de clientes (Activo / Inactivo)

(\*) La contraseña es encriptada y almacenada en la base de datos, el proceso de validación se realiza desde el modulo mediante la consulta a base de datos:

- Método de encriptado de la contraseña de contraseña enviada y almacenada será base64\_encode().
- Comparación con la contraseña almacenada (la comparación se realiza usando el método de encriptación base64\_encode()).
- Respuesta de la consulta realizada, si el script no encuentra disparidad se permite el acceso al URL en caso contrario se negará el acceso totalmente.

Fuente: elaboracion Propia

## Automatización de Acceso ,usuarios y Dashboard por cliente

Perfil del Cliente

Administrar  
Clientes

Actualización de datos de clientes:

- Identificador de Cliente (ruc)
- Cliente (Banco de comercio)
- Correo para recuperación de acceso
- URL de Power BI
- Estatus de clientes (Activo / Inactivo)

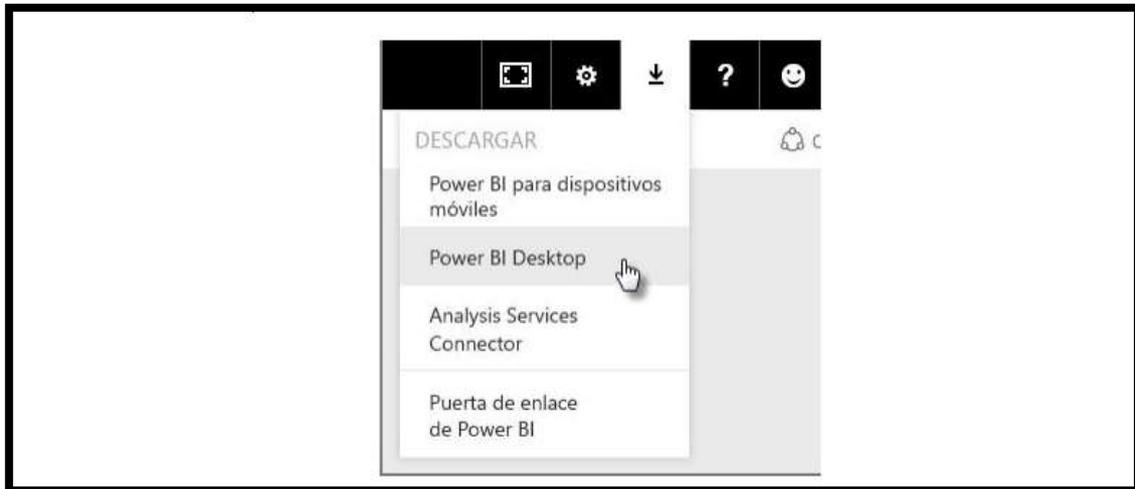
Fuente: elaboracion Propia



## Anexo18: Procedimiento de Implementación del Power BI

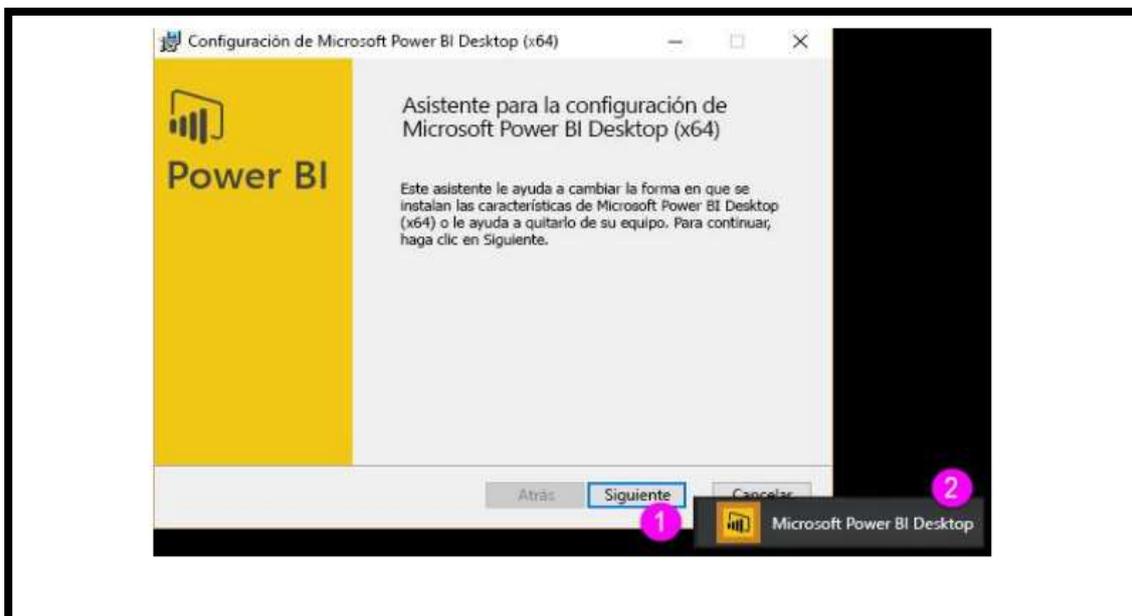
Paso 1: Instalar y ejecutar Power BI

- Descargar Power BI desde el servicio Power BI Desktop, seleccionando el icono de engranaje, selección y click en Power BI Desktop.



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Power BI Desktop se instala como una aplicación y se ejecuta en nuestro escritorio

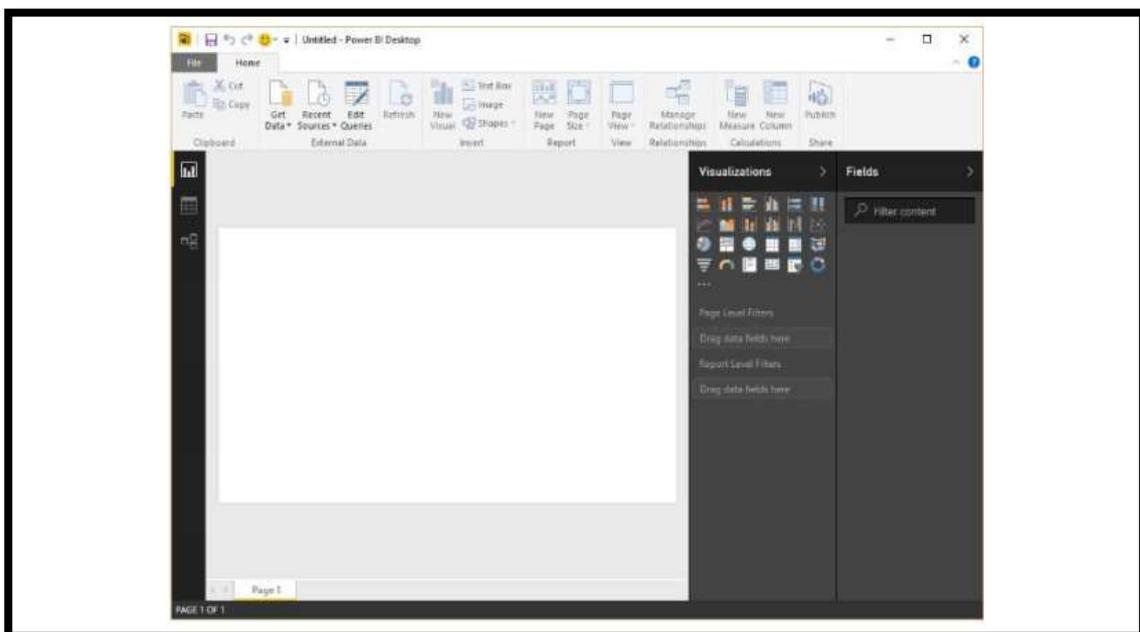


(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Se puede obtener datos, ver los orígenes recientes o abrir otros Informes directamente desde la pantalla de bienvenida (desde los vínculos del panel izquierdo). Cierra la pantalla (seleccione la x situada en la esquina superior derecha), se muestra la vista Informe de Power BI. (<https://www.g-talent.net/>)

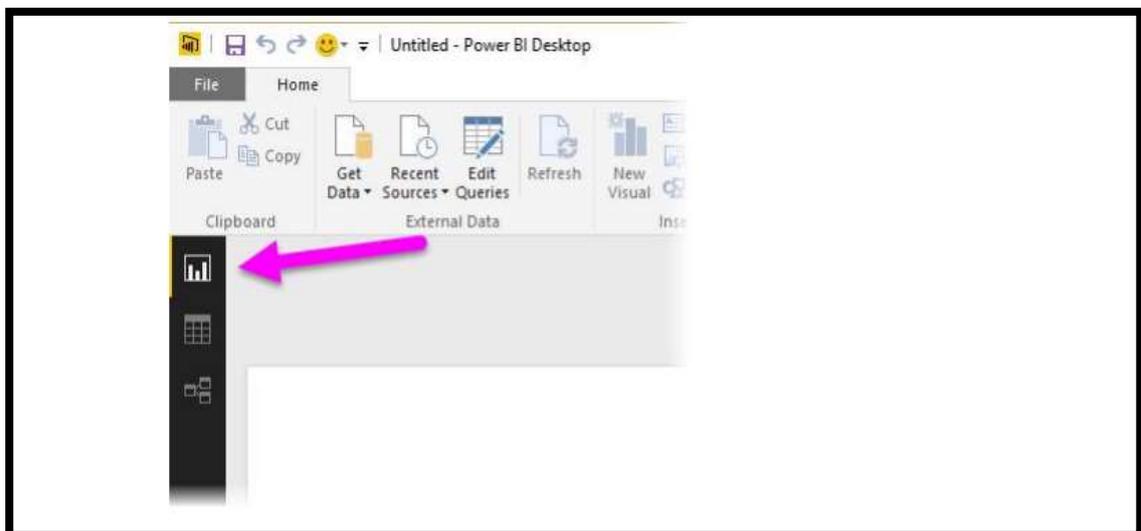


(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)



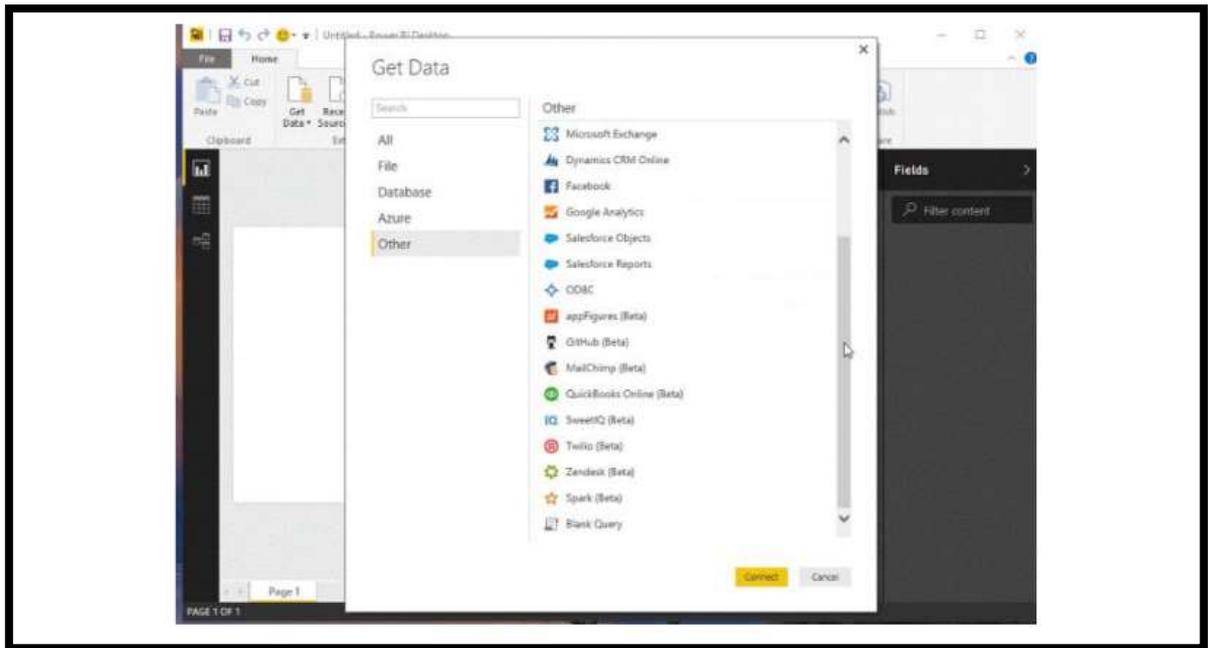
(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

En el Power BI, encontraremos 3 vistas: la vista Informe, la vista Datos y la vista Relaciones. En la herramienta encontraremos el Editor de consultas, que se abre en una ventana independiente. Con el Editor de consultas, podremos crear consultas y transformar datos con la finalidad de cargar el modelo de datos validado para creación de los informes. Como apreciamos en la pantalla siguiente muestra los iconos de las tres vistas en la parte izquierda de Power BI: El Informe, Datos y de relaciones, en ambas direcciones (de arriba abajo). En la vista actual se encontrará sobre la barra amarilla en la parte izquierda. Para estos casos, mostraremos en la vista de Informe, se puede ingresar a cada uno de las vistas con solo dar clic en cualquiera de los iconos. (<https://www.g-talent.net/>)



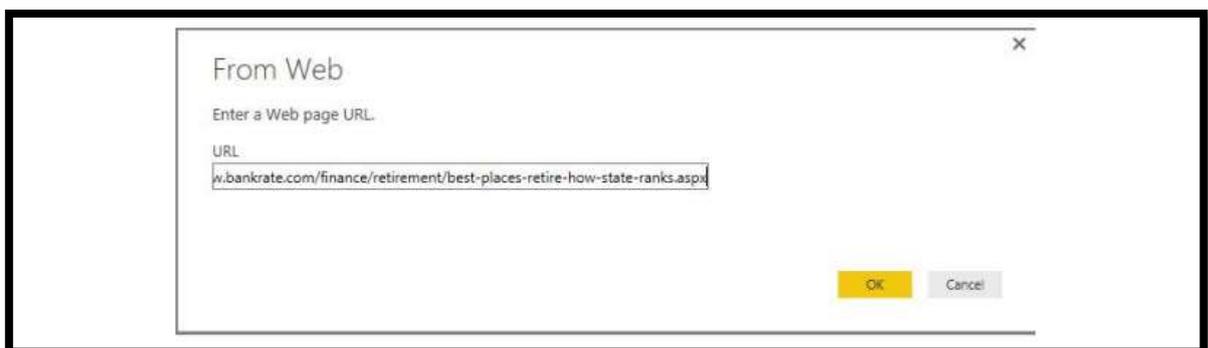
(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Al contar con el Power BI instalado, estamos prestos para conectarnos cualquier extensión de datos, para dar forma y generar informes (normalmente en ese orden). En las siguientes secuencias, se debe hacer un recorrido por cada operación. Enlazando la conexión a datos con el Power BI, quedando listo para comenzar con el diseño en expansión de datos. En la siguiente imagen se muestra cómo conectarse a datos, seleccionando la cinta de Inicio. (<https://www.g-talent.net/>)

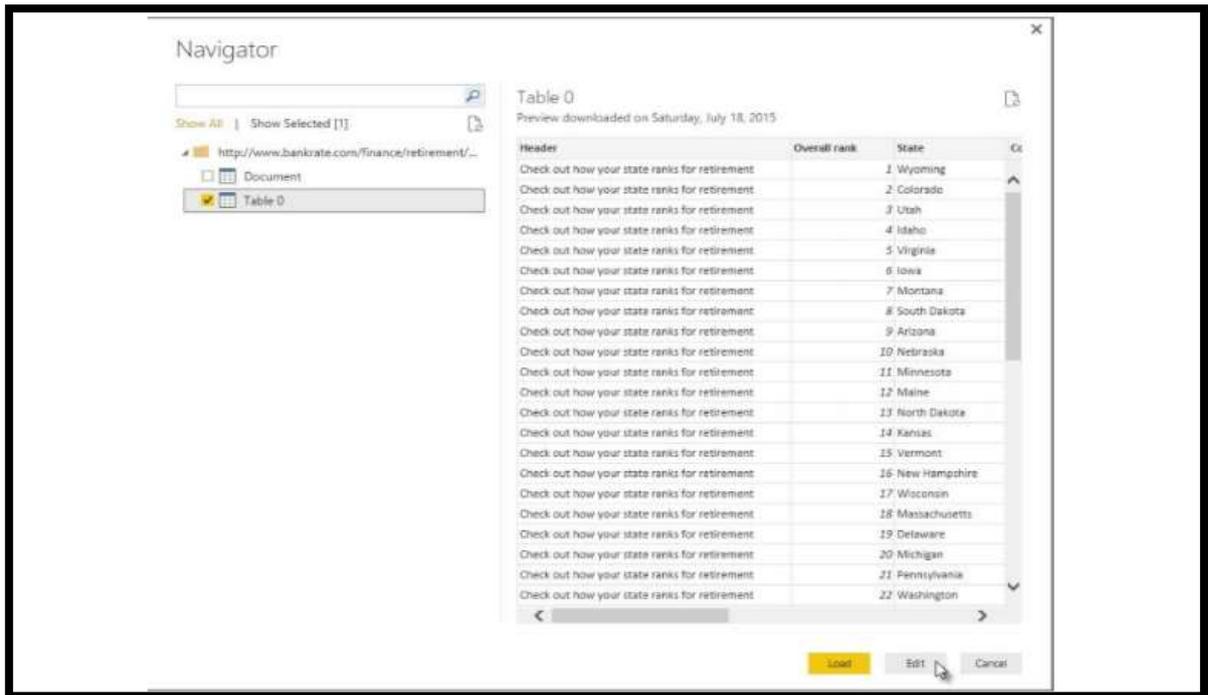


(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Es importante resaltar que también se puede conectar a una página web el Power BI para diseñar información y mostrar indicadores según las necesidades, que sea el caso, opción Selección, Obtener datos Web y pegar la dirección. (<https://www.g-talent.net/>)

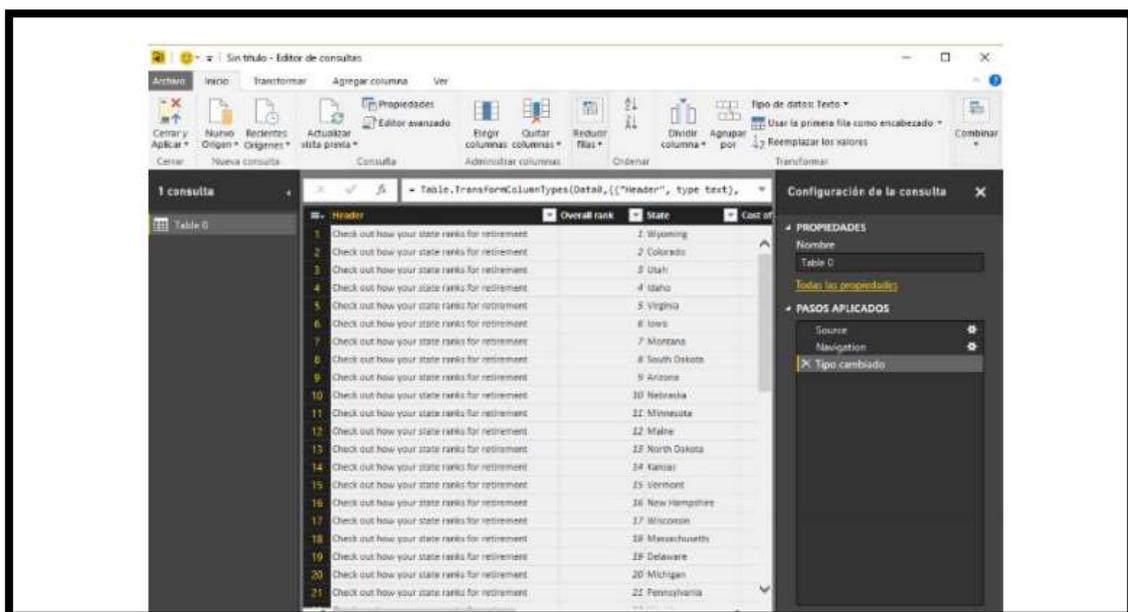


Al seleccionar y dar click en ok, la funcionalidad de consulta de Power BI ingresando las acciones. La consulta se conecta con el recurso web y la ventana del Navegador muestra las tablas, se debe tener en cuenta que información a cargar a una vista previa.



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

En esta opción, se puede cambiar consulta antes de la carga en la tabla, seleccionar, luego editar en la parte inferior de la ventana o se puede cargar directamente la tabla. Si seleccionamos Editar, el Editor de consultas inicia la vista representativa. Seleccionar Vista desde la cinta de opciones configuración. (<https://www.g-talent.net/>)

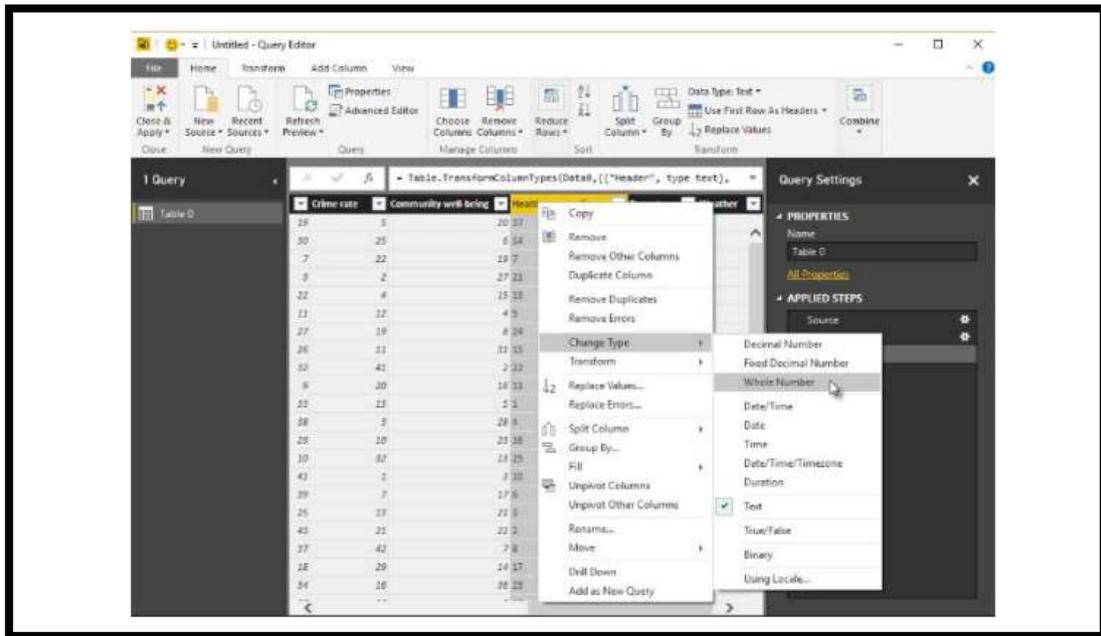


Para obtener más información sobre cómo conectarse a datos, consulte Conectarse a los datos en Power BI. Una vez conectado a la base de datos es necesario ajustar los datos según se requiera. La carga es inmediata a veces significa transformar los datos por encontrarse en cabecera como fila, por ejemplo, al cambiar el nombre de columnas o tablas, convertir texto en números, quitar filas, configurar una primera fila como encabezado los pasos son de manera secuencial en el panel de Configuraciones. (<https://www.g-talent.net/>)



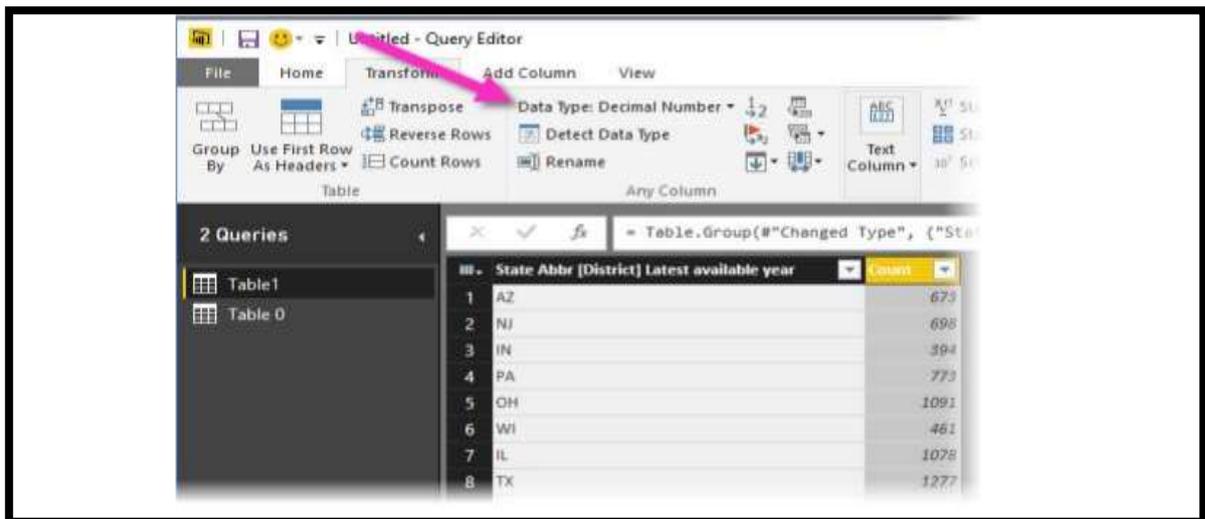
(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Cuando se requiere hacer cambio de formato, sé deba dar clic con el botón secundario del encabezado de la columna y seleccione Cambiar tipo > Número entero para cambiar el tipo de datos. (<https://www.g-talent.net/>).

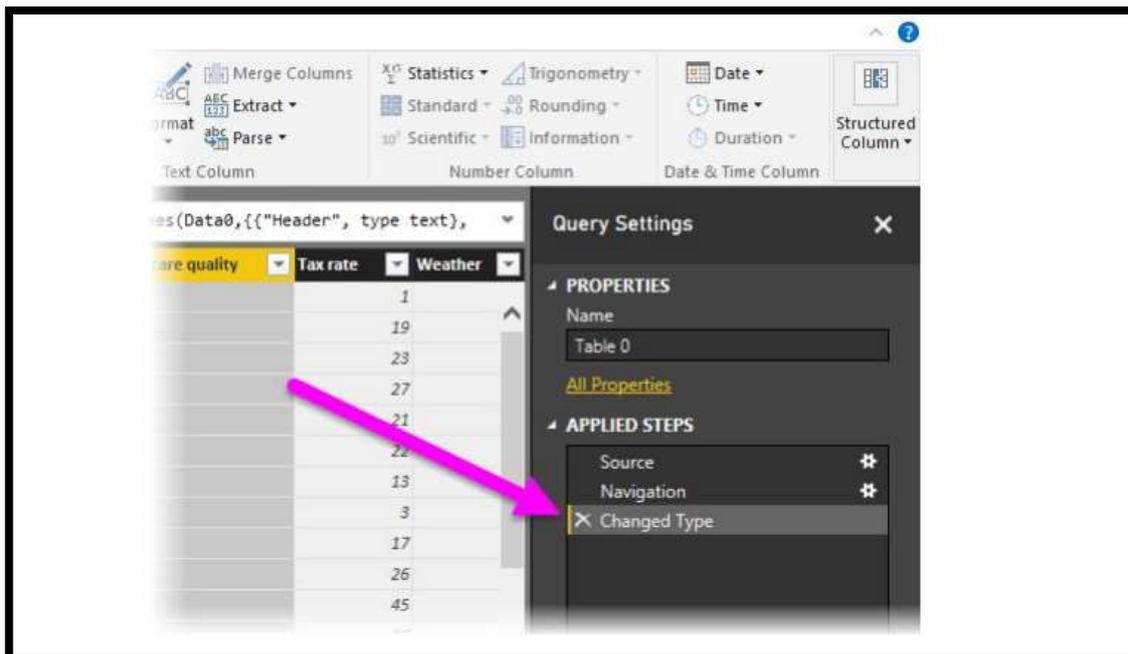


(Fuente: <https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Con la cinta de opciones se transforma el tipo de datos actual.



Los pasos aplicados reflejan cambios realizados. Si desean quitar cualquier algún paso del proceso, simplemente seleccione click en deshacer.

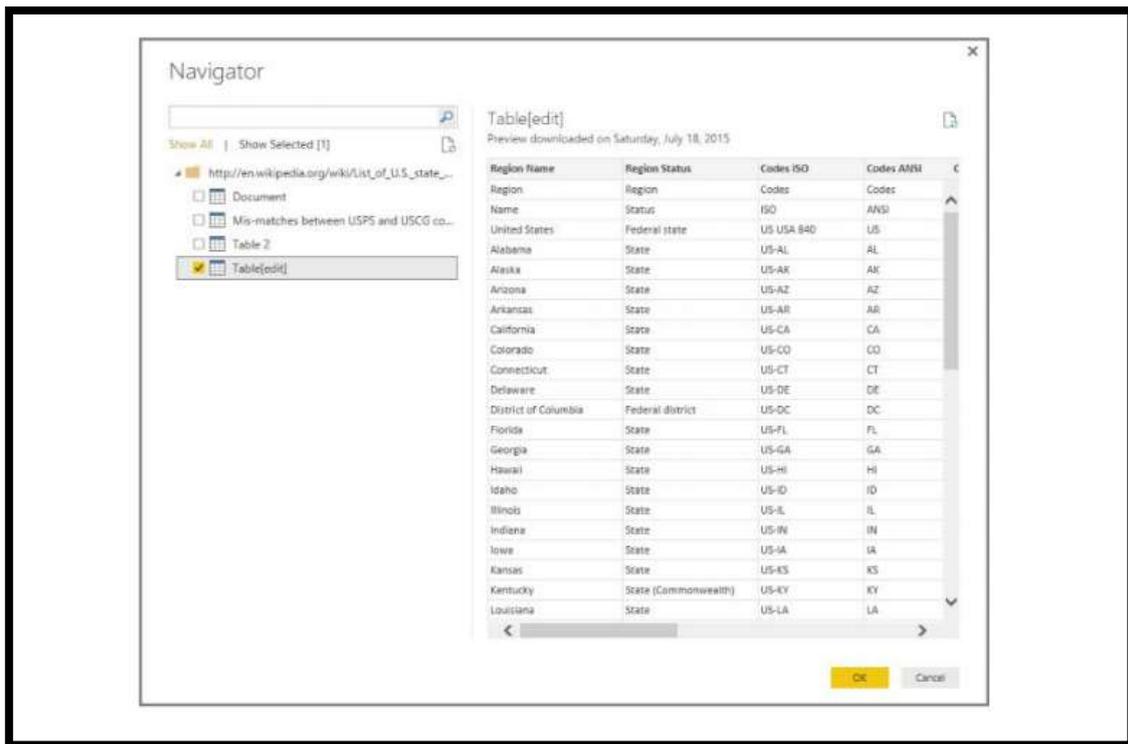


(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Es importante resaltar cambios para que la consulta este configurado como se desea.

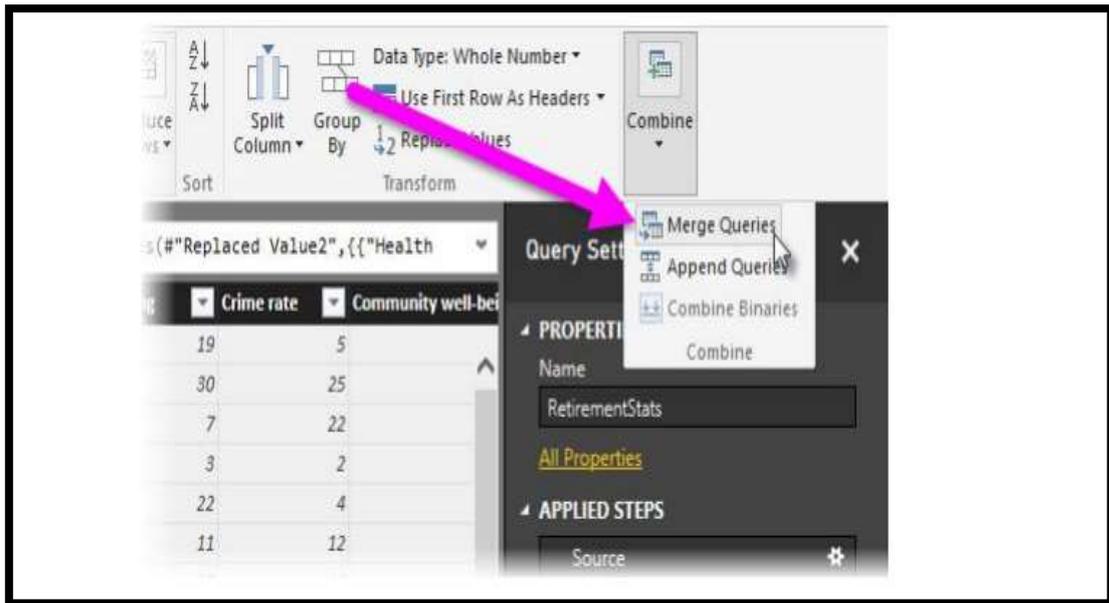
- Quitar la primera columna: no necesariamente incluye las filas redundantes
- Corregir algunos errores: en la página web o en algunas columnas que tenía texto combinado por números
- Cambiar el nombre de la tabla

La combinación de los datos o estados son relevantes y son útiles para la creación de consultas y esfuerzos de análisis extras.



En la opción combinar y dar forma a datos en Power BI: Primero, seleccionar Editary, a continuación, quitar las filas deseadas

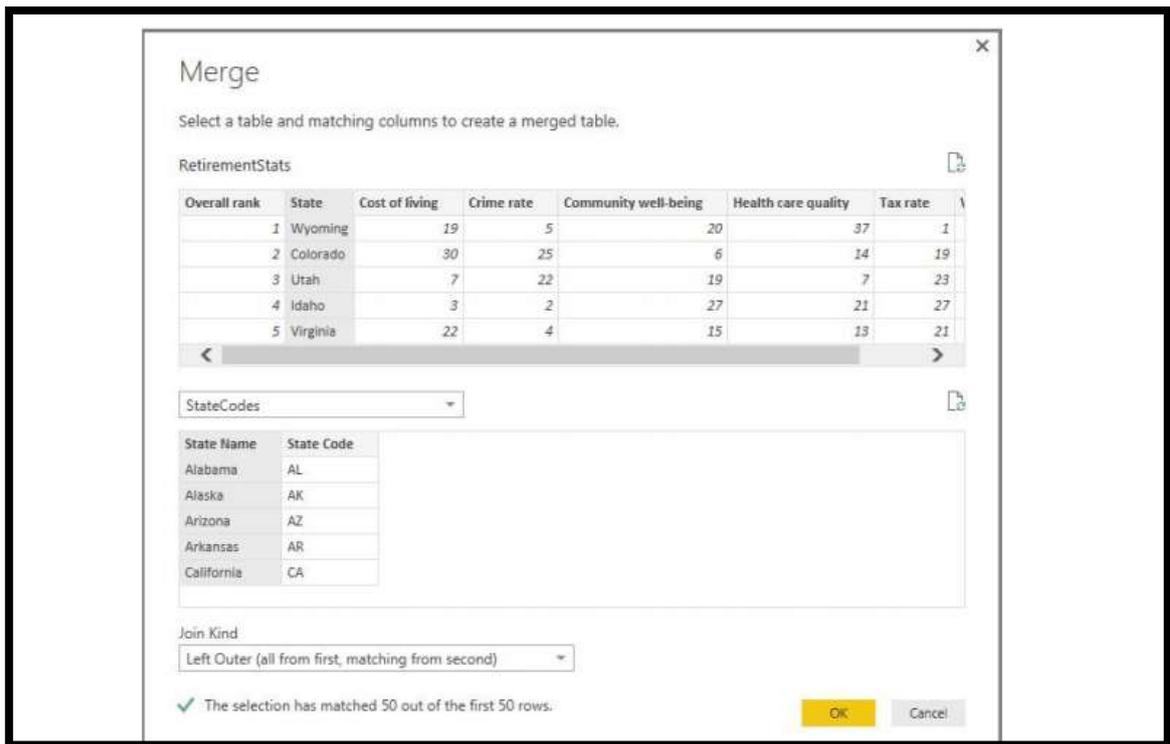
- Filtrar Washington DC: la tabla de estadísticas de jubilación no incluye el controlador de dominio, por lo que la excluirémos de nuestra lista.
- Usar la primera fila como encabezado
- Cambiar el nombre de las columnas y la tabla y fusionar consultas desde la pestaña Inicio en la cinta de opciones.



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

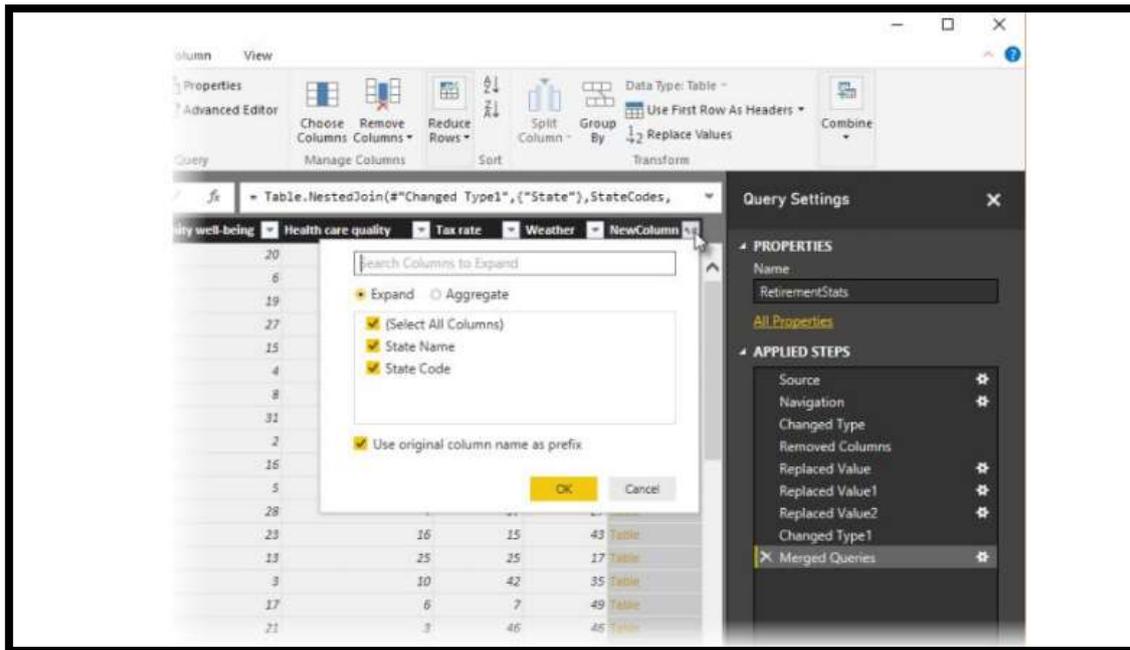
Para combinar tablas se selecciona el estado desde la tabla (consulta) Retirement Starts , ≥ State Code (en este caso es fácil, dado que solo hay otra consulta).

La ventana fusionar tiene una apariencia similar a la siguiente y al botón ≥ Aceptar. (<https://www.g-talent.net/>)



(Fuente: <https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

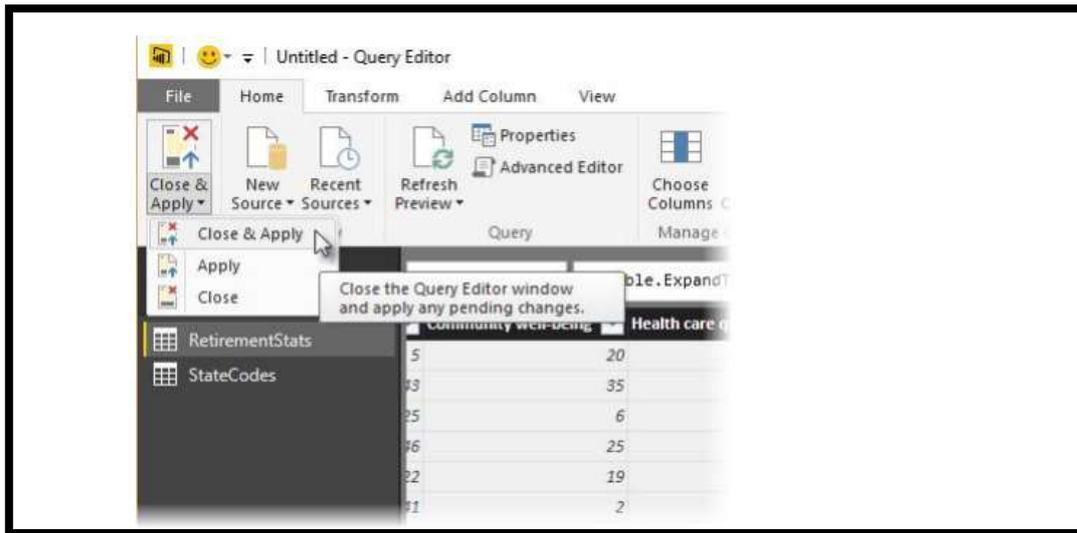
Una vez creada la nueva columna al final de la consulta, seleccionar para expandir la tabla e incluir cualquier columna que deseamos. Es importante recordar para expandir tablas combinadas se selecciona las columnas que se desea incluir, dando click en el icono expandir. Donde nos muestra la ventana Expandir. (<https://www.g-talent.net/>)



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Seleccionar columna Código de estado, luego Aceptar. Observamos que se desactive la casilla de usar el nombre de la columna original como prefijo puesto que no es necesaria. Esta consulta puede servir como base para una gran cantidad de conexiones de datos interesantes, como estadísticas en costes de alojamiento, datos demográficos y oportunos de trabajo por el estado. Para obtener una descripción completa de estos pasos para dar forma y combinaciones, Combinar datos y darles forma en Power BI. (<https://www.g-talent.net/>)

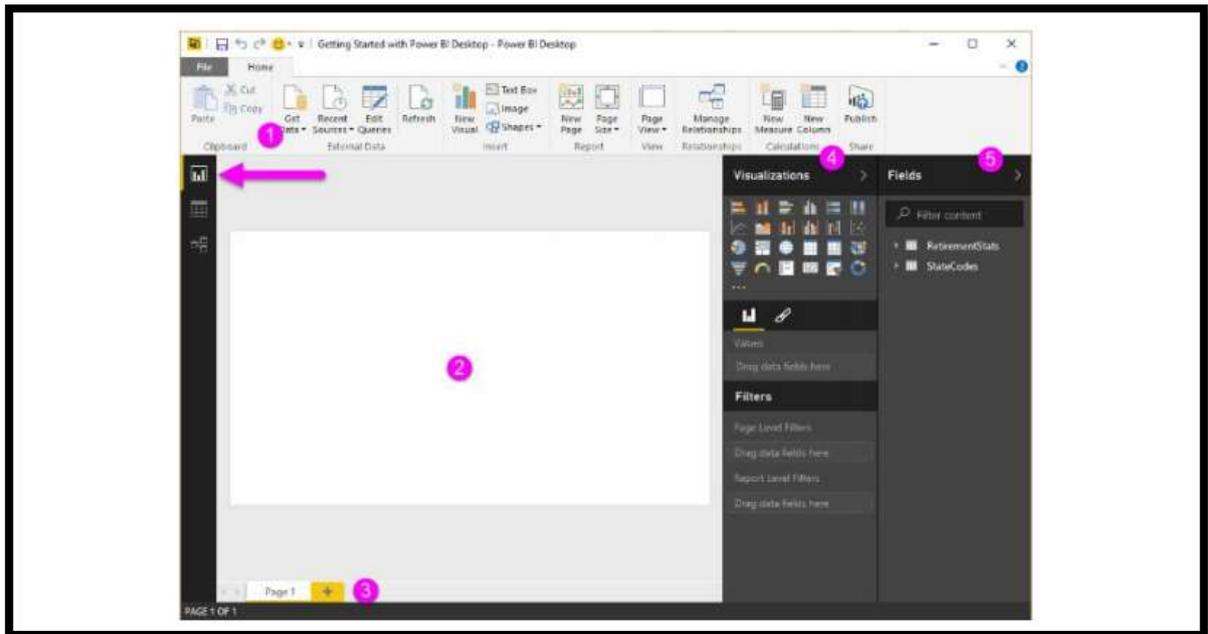
Con los datos suficientes se crea algunos informes interesantes, todo ello en Power BI. Por estar ante un hito, guardar el Pbitx con el nombre que asignes para identificar rápido en el Power BI, luego click en Cerrar y aplicar el Inicio.



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

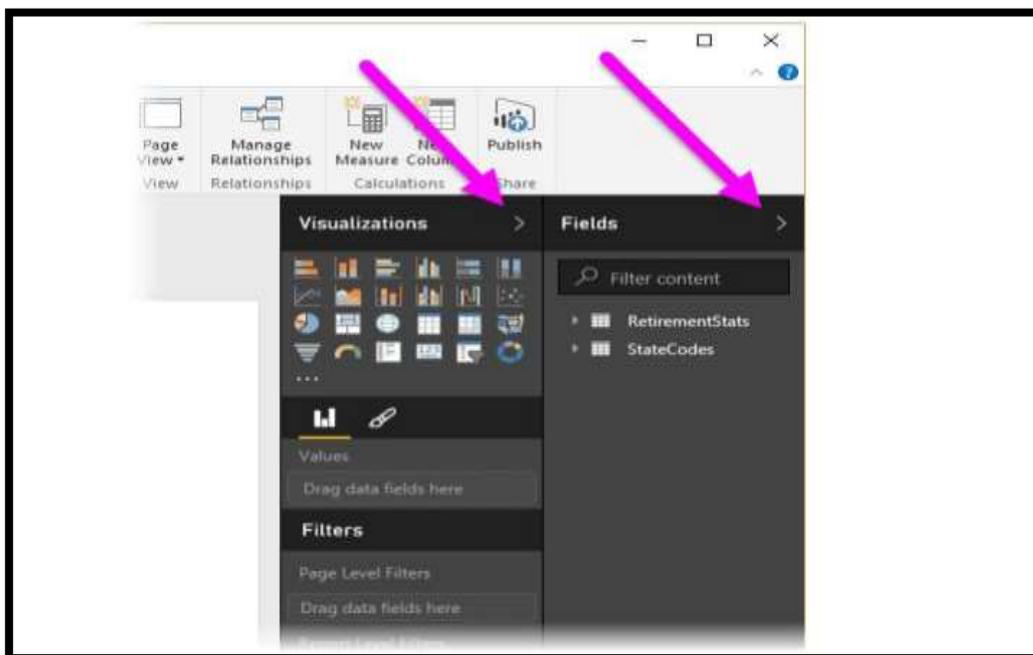
En la vista Informe de Power BI, comenzar a generar los informes.

1. La cinta de opciones muestra las tareas comunes asociadas
2. Con la vista del informe, se crean y se organizan las visualizaciones
3. Las páginas situadas a lo largo de la parte inferior, permite seleccionar o agregar las paginas necesarias que requieras.
4. El panel de visualizaciones, se personaliza por color y ejes, aplicando filtros.
5. El panel de Campos, se arrastra a la vista Informe, o bien al área Filtros del panel Visualizaciones. (<https://www.g-talent.net/>)



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

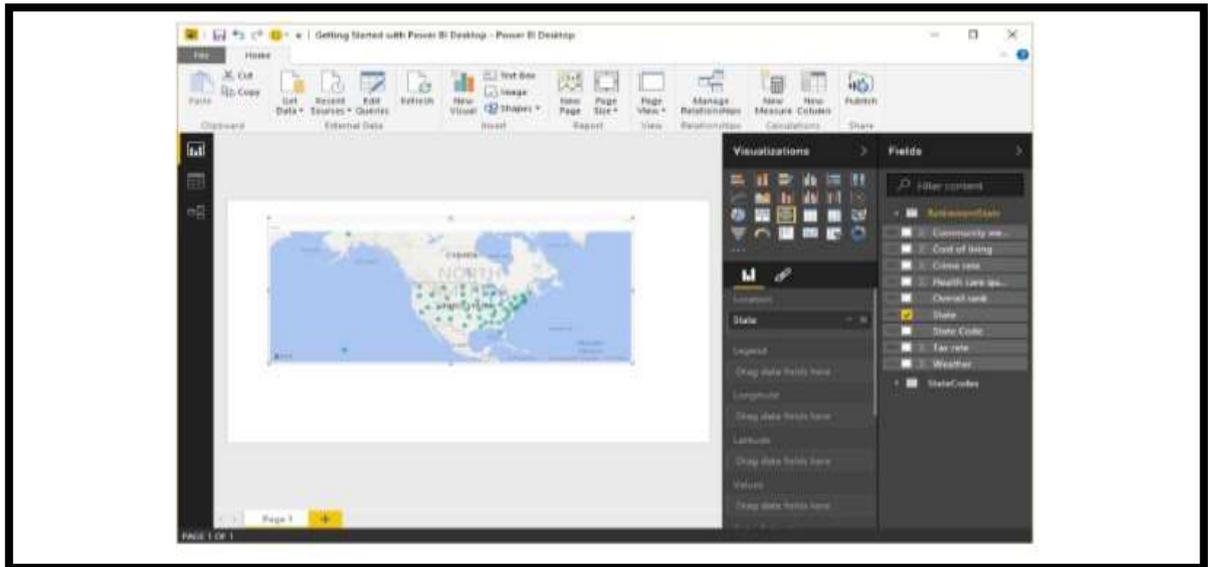
Los campos y el panel de visualización se contraen al seleccionar otras opciones de campo, al expandirse o al contraerse. (<https://www.g-talent.net/>)



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

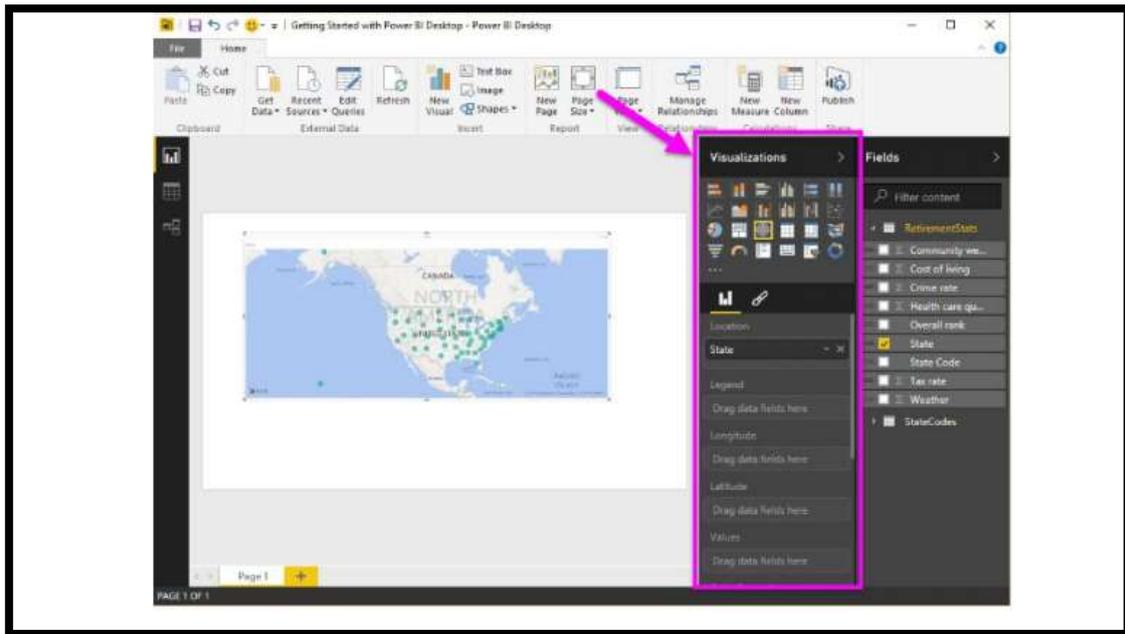
Arrastrando el campo, se crea la visualización el tipo de chat que uno desea

mostrar la forma de data.



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Preste atención el Power BI crea automáticamente una visualización basada en un mapa, ya que reconoce que el campo State contiene datos de geolocalización. Observe que en el panel Visualizaciones, puedo seleccionar diferentes tipos de visualizaciones y en el área situada debajo de los iconos, puedo arrastrar campos a las distintas áreas para aplicar una leyenda o modificar la visualización. (<https://www.g-talent.net/>)



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Avancemos un poco más rápido para ver qué apariencia tiene la vista de informes después de agregar un puñado de visualizaciones y algunas páginas de informe nuevas. Para más información sobre los informes, consulte Vista de informes en Power BI. La primera página del informe proporciona una perspectiva de los datos basados en la Clasificación general. Cuando se selecciona una de las visualizaciones, el panel Campos y filtros muestra los campos seleccionados y la estructura de la visualización (qué campos se aplicaron al Eje compartido, los Valores de columnas y los Valores de líneas).



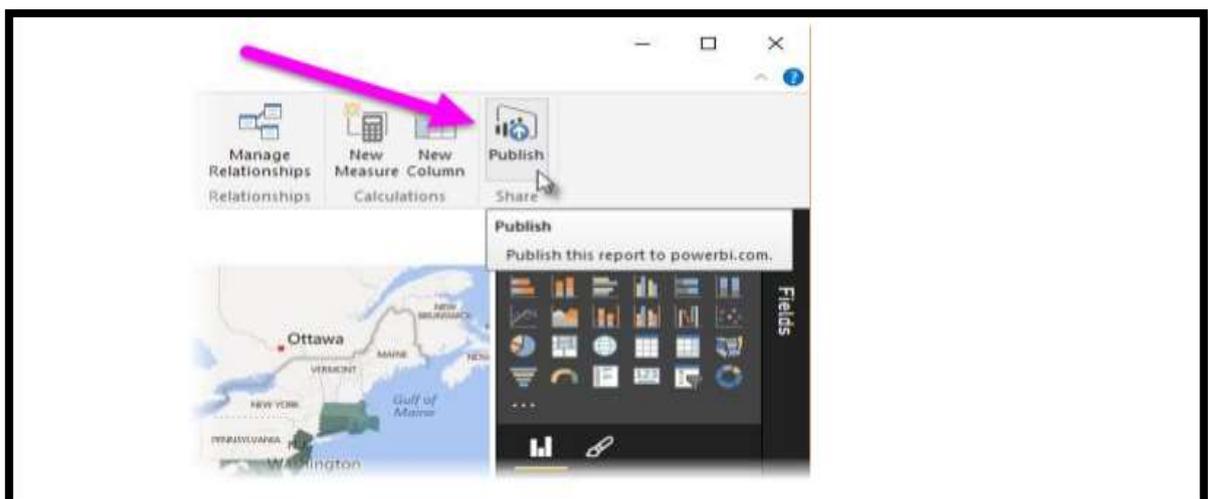
(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Como se muestra en el chat se va armando grafica la apariencia de la página del informe se centra en el coste de vida. (<https://www.g-talent.net/>)



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

En la actualidad hay tipo de informes y visualizaciones interesantes que se puede crear. Luego compartir con otras personas en el servicio Power BI. Hay varias maneras de compartir el trabajo en Power BI. Si cuenta con licencia del Power Bi pro se da acceso directos al archivo .pbix directamente desde el Power web y compartiendo, en donde le llega por correo el acceso y le solicitara ingresar el usuario y contraseña. (<https://www.g-talent.net/>)



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual->)

Se le pedirá que inicie sesión en Power BI.

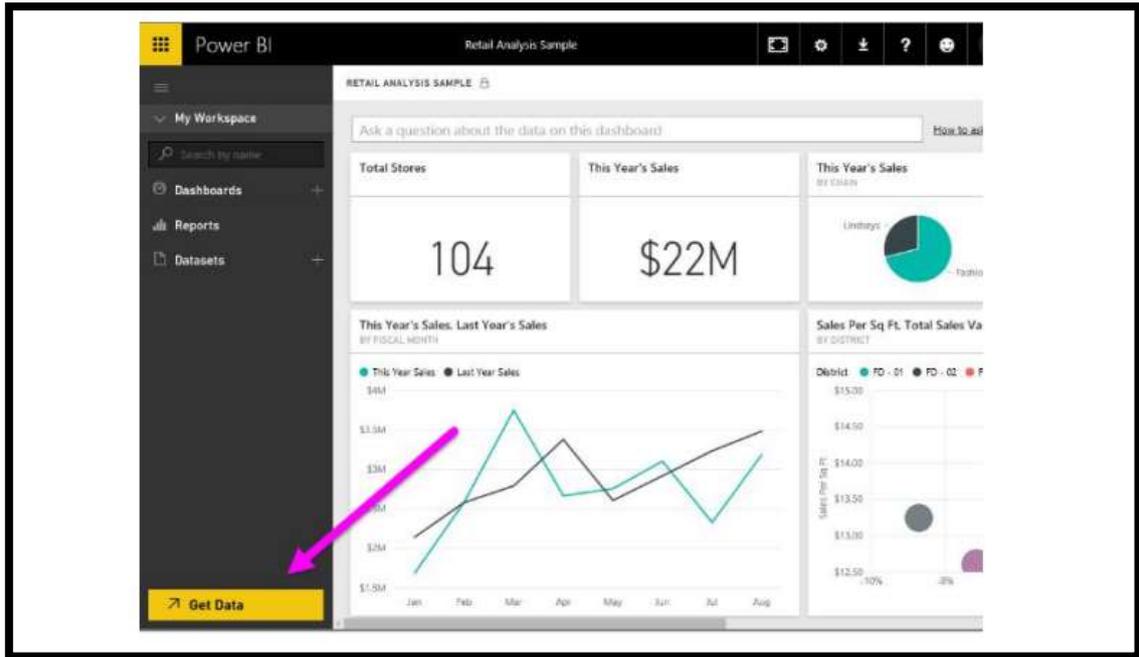


Cuando haya iniciado sesión y finalizado el proceso de publicación, se mostrará el siguiente cuadro de diálogo



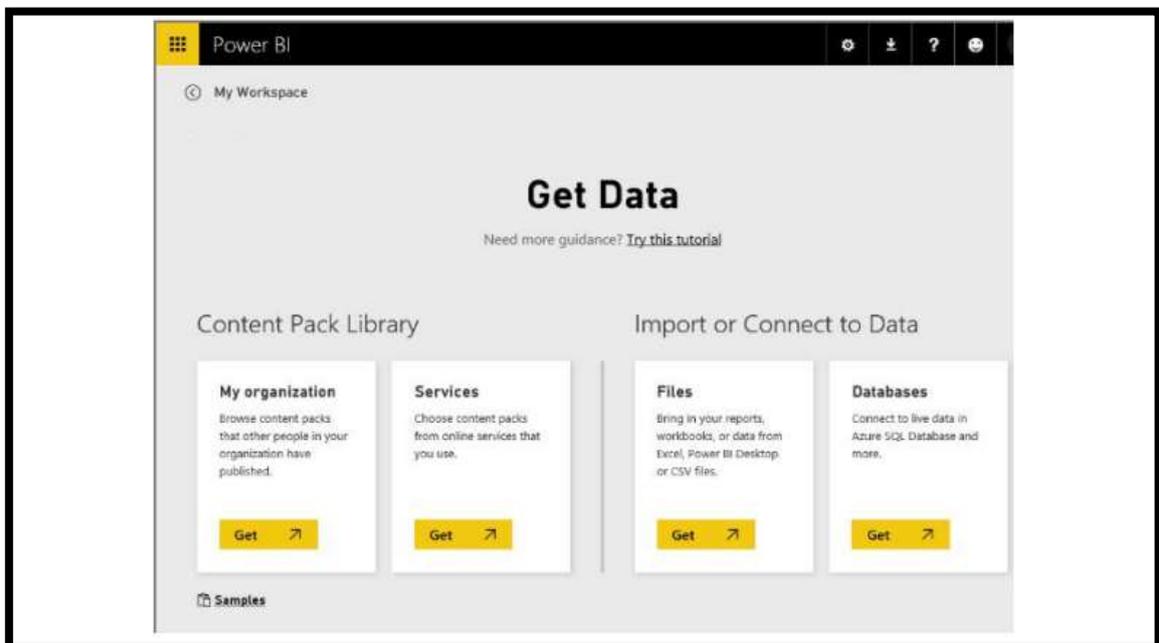
Cuando inicia sesión en Power BI, verá el archivo de Power BI que acaba de cargar en las secciones Paneles, Informes y Conjuntos de datos del servicio. Otra manera de compartir su trabajo es realizar la carga desde el servicio Power BI. El siguiente vínculo abre el servicio Power BI en un explorador: <https://app.powerbi.com> Seleccione Obtener datos para iniciar el proceso de carga del informe de Power BI.

(<https://www.g-talent.net/>)



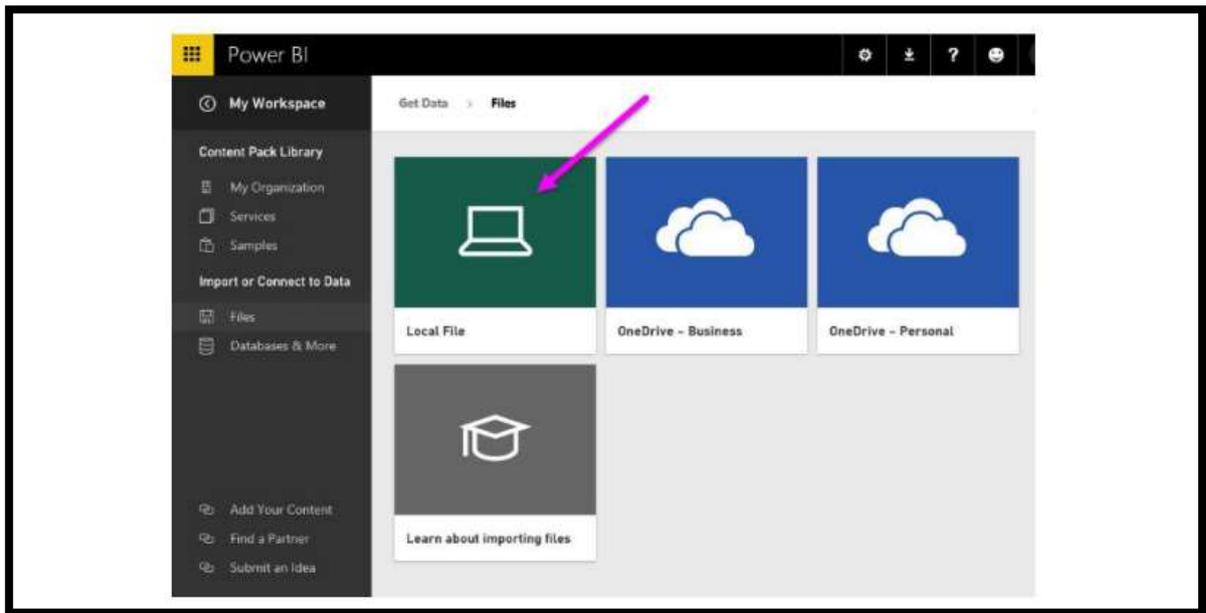
(Fuente: <https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Con la opción de Obtener datos, se lograra ingresar a diferentes fuentes donde tienes la información a cargar. Click en obtener data desde otros Archivos



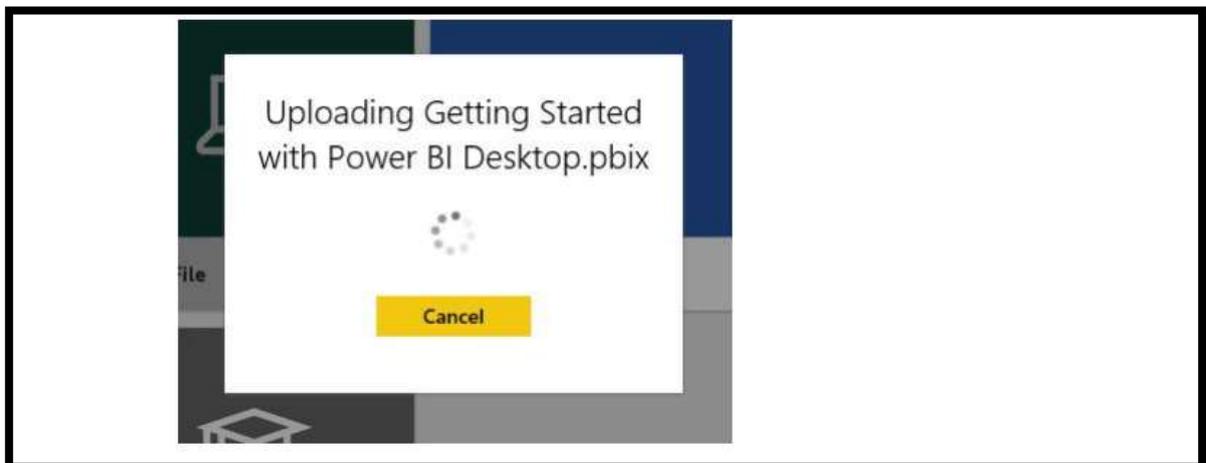
(Fuente: <https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

En la imagen nos muestra la vista de Archivos. Seleccionando imagen correcta



(Fuente:<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

Una vez seleccionado se procede a la carga del archivo.



Cuando la carga del archivo haya finalizado se lograra visualizar el informes en el panel izquierdo de la vista del servicio Power BI



Fuente: (<https://ccance.net/index.php/capacitacion-ccance/manuales-ccance/manual-power-bi>)

El Dashboard del power BI muestra como primera página los informes general, ingresando a cada vista podrás validar y modificar en caso sea necesario.

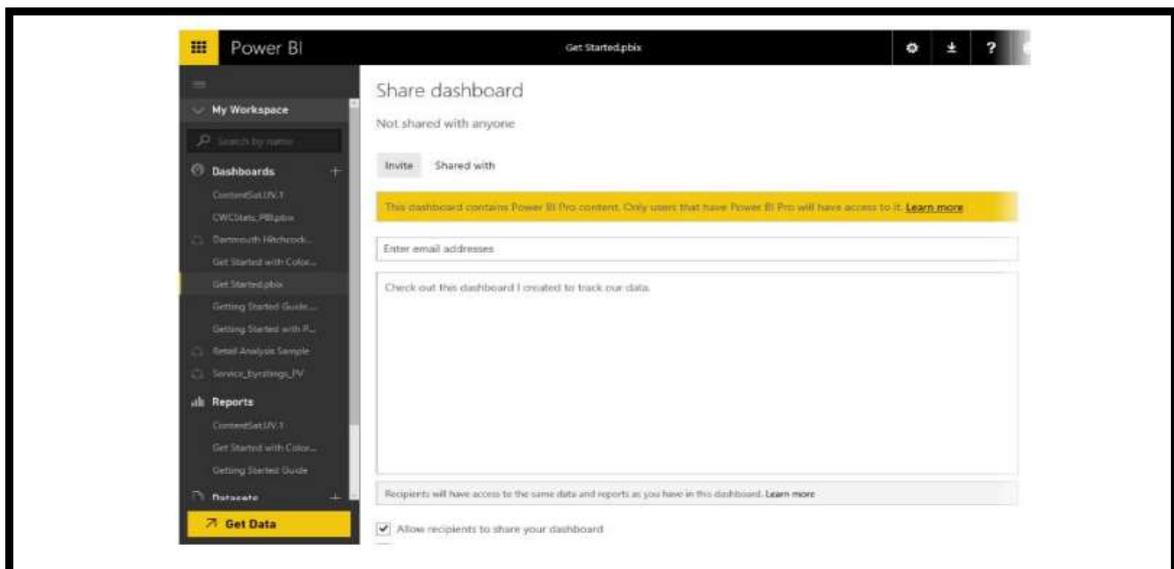


(<https://www.g-talent.net/>)

Se puede modificar los cambios que creas necesario en el informe del servicio Power BI seleccionas. Editas y luego lo guardas. si deseas puedes crear todo tipo de efectos visuales interesantes en el servicio de su informe para anclarlos a un panel.



Las informaciones e puede compartir en OneDrive, SharePoint como también enviar por correo el link en el panel de compartir el panel.



Hay varios tipos de mezclas y visualizaciones relacionadas con los datos que se puede mostrar en el Power BI, los servicios y el diagnóstico con el Power BI se admiten conexiones. Dicho puerto de diagnóstico permite que otras herramientas se conecten y realicen un seguimiento con fines de diagnóstico. Tenga en cuenta que no se permite realizar ningún cambio en el modelo. Los cambios en el modelo pueden provocar daños y la pérdida de los datos.

(<https://www.g-talent.net/>).

## Anexo 19: Validación a través de Juicio de Expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO			Fecha:	
Nombre del experto	Mg. Zoila Mercedes Collantes Inga			
Instrumento de validación	Recolección de Informes para realizar la implementación			
Título de la investigación	Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores de soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A			
Autor	Orfelinda Pomazón Bedón			
Indicador de validación	Criterio	Ficha de registro cociente de selección	Ficha de registro nivel de eficacia	Observación
<b>CLARIDAD</b>	El instrumento se encuentra formulado de manera adecuada para el entendimiento de los usuarios que lo utilizan	97	99	Excelente
<b>OBJETIVIDAD</b>	El instrumento atiende los criterios objetivos de la investigación	97	99	Excelente
<b>PROCESO</b>	El instrumento sigue un proceso lógico	98	99	Excelente
<b>EFICACIA</b>	El instrumento aporta el desarrollo Eficacia para llegar a sus conclusiones	99	99	Excelente
<b>CONFIABILIDAD</b>	El instrumento es adecuado para el tipo de investigación	99	99	Excelente
<b>PROMEDIO DE VALIDACIÓN</b>				99%

**Experto 2:**

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO			Fecha:	
<b>Nombre del experto</b>	Mg. Anselmo Valenzuela Zegarra			
<b>Instrumento de validación</b>	Recolección de Informes para realizar la implementación			
<b>Título de la investigación</b>	Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores de soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A			
<b>Autor</b>	Orfelinda Pomazón Bedón			
<b>Indicador de Validación</b>	<b>Criterio</b>	<b>Ficha de registro Cociente de selección</b>	<b>Ficha de registro Nivel de eficacia</b>	<b>Observación</b>
<b>claridad</b>	El instrumento se encuentra formulado de manera adecuada para el entendimiento de los usuarios que lo utilizan	95	95	Excelente
<b>objetividad</b>	El instrumento atiende los criterios objetivos de la investigación	98	98	Excelente
<b>proceso</b>	El instrumento sigue un proceso lógico	98	98	Excelente
<b>eficacia</b>	El instrumento aporta el desarrollo Eficacia para llegar a sus conclusiones	99	99	Excelente
<b>confiabilidad</b>	El instrumento es adecuado para el tipo de investigación	99	99	Excelente
<b>PROMEDIO DE VALIDACIÓN</b>				99 %

**Experto 3:**

<b>VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO</b>		<b>Fecha:</b>		
Nombre del experto:	Mg. Gautama C Vargas Vargas			
Instrumento de validación:	Recolección de Informes para realizar la implementación			
Título de la investigación:	Implementar una solución de inteligencia de negocio para la gestión de indicadores de soporte tecnológico en la Empresa Telefónica S.A			
Autor	Orfelinda Pomazón Bedón			
<b>INDICADOR DE VALIDACIÓN</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>Ficha de registro Cociente de selección</b>	<b>Ficha de registro Nivel de eficacia</b>	<b>Observación</b>
<b>CLARIDAD</b>	El instrumento se encuentra formulado de manera adecuada para el entendimiento de los usuarios que lo utilizan	98	99	Excelente
<b>OBJETIVIDAD</b>	El instrumento atiende los criterios objetivos de la investigación	99	99	Excelente
<b>PROCESO</b>	El instrumento sigue un proceso lógico	98	98	Excelente
<b>EFICACIA</b>	El instrumento aporta el desarrollo Eficacia para llegar a sus conclusiones	98	99	Excelente
<b>CONFIABILIDAD</b>	El instrumento es adecuado para el tipo de investigación	98	99	Excelente
<b>PROMEDIO DE VALIDACIÓN</b>				99%