

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**



**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**

“EVALUACIÓN DE UN PROTOTIPO DE PANEL DE CONTROL  
PARA ANALIZAR LA PRODUCTIVIDAD Y ACTIVIDADES DE UNA  
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES, UTILIZANDO  
ITILV4(INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN)”

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGISTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL**

AUTORES:

ISAAC FRANCISCO LANDIRES GASPAR

GUAYAQUIL – ECUADOR

2023

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias al presidente de la empresa Telconet S.A, al Gerente del Datacenter y al jefe del área me brindaron la oportunidad de cumplir mi sueño de estudiar en la ESPOL y culminar el programa de la maestría con éxito, agradezco infinitamente a los profesores que compartieron sus conocimientos y sus experiencias. A mi mamá y hermana por el apoyo que siempre me brindan en cada proyecto personal.

**Isaac Francisco Landires Gaspar**

## **DEDICATORIA**

A mi padre que está en el cielo, a mi mamá y mi hermana que son mis pilares fundamentales.

**Isaac Francisco Landires Gaspar**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

.....  
MGS. LENÍN EDUARDO FREIRE COBO

DIRECTOR MSIG

.....  
MGS. JUAN CARLOS GARCÍA PLÚA

DIRECTOR DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

.....  
MGS. LENÍN EDUARDO FREIRE COBO

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Firmado electrónicamente por:  
**ISAAC FRANCISCO  
LANDIRES GASPAR**

---

Isaac Francisco Landires Gaspar

## RESUMEN

Este presente trabajo de titulación trata sobre la evaluación de un prototipo de panel de control para analizar la productividad y actividades de una empresa de telecomunicaciones, utilizando ITILv4 (infraestructura de tecnologías de la información)” a través de la herramienta Power BI ya que el departamento de atención al cliente no cuenta hoy en día con una Panel de control o un Dashboard donde la alta Gerencia no puede tomar una decisión correcta ni oportuna en base a la atención de los requerimientos de los clientes internos debido a la carga laboral que se ha generado por no tener una organización adecuada, al tener tareas sin gestionar, al no tener prioridad sobre las tareas o emergencias, esto conlleva en afectar el KPI ( Indicador clave de rendimiento).

Mediante las buenas guías y prácticas de ITILV4. Es probable, que con esta guía se pueda brindar una atención oportuna a los clientes internos. Al desarrollar el prototipo el Dashboard se podrá visualizar curvas de requerimientos que se presentan en el departamento con la finalidad de disminuir la carga operacional de los ingenieros que se encuentran en cada turno.

Al finalizar este proyecto se hará evaluaciones con los clientes internos y con los Ingenieros, ya en departamento el área del Boc (Business Operation Center localizado en Guayaquil contará con el Panel de Control.

**Palabras Clave:** *ITILV4*, Dashboard, KPI, Power BI, Panel de Control, Boc,

IT

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	I
DEDICATORIA .....	II
DECLARACIÓN EXPRESA.....	IV
RESUMEN.....	V
ÍNDICE GENERAL .....	VII
ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA.....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XV
ÍNDICE DE ANEXOS .....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XVIII
CAPÍTULO 1.....	19
GENERALIDADES .....	19
1.1 Antecedentes .....	19
1.2 Descripción del problema.....	20
1.3 Solución propuesta.....	21
1.4 Objetivos generales.....	22
1.5 Objetivos específicos .....	22
1.6 Metodología.....	23
CAPÍTULO 2.....	29
MARCO TEÓRICO.....	29

2.1	Mesa de Servicio.....	29
2.1.1	Definición de Mesa .....	30
2.1.2	Modelo de Servicio .....	32
2.1.3	Métricas de mesa servicio .....	35
2.2	Guía de buenas prácticas ITIL .....	36
2.2.1	Evolución de ITIL.....	36
2.2.2	Sistema de valor de Servicios .....	40
2.2.3	Cadena de Servicio de Valor.....	42
2.2.4	Cuatro Dimensiones de Modelo .....	45
2.2.5	Requisitos de guía de ITILV4 .....	46
2.3	Inteligencia de Negocio.....	46
2.3.1	Definición de Inteligencia de Negocio .....	47
2.3.2	Modelo de Inteligencia de Negocio (Modelo INMON) .....	48
2.3.3	Aplicación en Inteligencia de Negocio en el sector de Telecomunicaciones.....	49
2.4	ELEMENTO DE UN BI (INTELIGENCIA DE NEGOCIO).....	51
2.4.1	Que es un Datawarehouse .....	51
2.4.2	Que es un DataMart .....	52
2.4.3	Que es un Dashboard.....	53
2.4.4	Diferencias.....	56

2.4.5 Metodología agiles para la Inteligencia de Negocio .....	60
CAPÍTULO 3.....	61
LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	61
3.1 Estructura Organizacional .....	62
3.2 Situación actual de la empresa .....	64
3.3 Requerimiento Funcionales.....	82
3.4 Requerimiento No Funcionales .....	88
3.5 Alcance.....	92
CAPÍTULO 4.....	93
DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	93
4.1 Análisis de requerimientos de ITIL V4.....	93
4.2 Diseño de la Arquitectura de Power BI .....	94
4.3 Diseño de la Visualización .....	96
4.4 Diseño del Plan de Implementación de las buenas prácticas de ITILV4 97	
4.5 Elaboración del Prototipo .....	100
CAPÍTULO 5.....	107
EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO .....	107
5.1 Evaluación con los Ingenieros.....	107
5.2 Evaluación con el Ingeniero Interno .....	114
5.3 Correcciones y mejoras.....	124

5.4 Análisis de factibilidad .....	127
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	130
BIBLIOGRAFÍA .....	132
ANEXOS .....	135

## ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

BI. -	Inteligencia de Negocio
BOC. -	Business Operation Center
DWH. -	Almacenas grandes volúmenes de datos
ETL. -	Extracción, transformación y carga
IT. -	Tecnología de la Información
ITIL. -	Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información
KPI. -	Indicadores claves para medir el rendimiento del desempeño
OLAP. -	Procesamiento analítico en línea
OLTP. -	Procesamiento de Transacciones en línea
PAC. -	Power and Cooling
SLA. -	Acuerdo de nivel de servicios

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ejemplo del Dashboard tomado de Google .....	22
Figura 1.2 Tiempo Promedio años 2022 -2023 .....	25
Figura 1.3 Ejemplo de la Arquitectura del prototipo .....	26
Figura 1.4 Diferencia entre versiones de ITIL .....	27
Figura 2.1 Mesa de ayuda.....	30
Figura 2.2 Modelo de Kano .....	33
Figura 2.3 Servicios de ITIL V4 .....	42
Figura 2.4 Cadena de Servicios de ITIL V4 .....	44
Figura 2.5 Las cuatros dimensiones de ITIL V4.....	45
Figura 2.6 Metodología de Bill Inmon.....	48
Figura 2.7 Las cuatros dimensiones de ITIL V4.....	50
Figura 2.8 Modelo (Inmon 2010), almacenamiento de datos.....	51
Figura 2.9 Graficas de Visualización .....	54
Figura 2.10 Ciclo de vida del modelo Scrum.....	57
Figura 3.1 Estructura Organizacional.....	64
Figura 3.2 Encuesta Inicial pregunta 1 .....	71
Figura 3.3 Encuesta Inicial pregunta 2 .....	72
Figura 3.4 Encuesta Inicial pregunta 3.....	73
Figura 3.5 Encuesta Inicial pregunta 4 .....	73
Figura 3.6 Encuesta Inicial pregunta 5.....	74
Figura 3.7 Encuesta Inicial pregunta 6.....	74

Figura 3.8 Encuesta Inicial pregunta 7 .....	75
Figura 3.9 Encuesta Inicial pregunta 8 .....	75
Figura 3.10 Encuesta Inicial pregunta 9 .....	76
Figura 3.11 Encuesta Inicial pregunta 10 .....	76
Figura 3.12 Encuesta Inicial pregunta 11 .....	77
Figura 3.13 Encuesta Inicial pregunta 12 .....	78
Figura 3.14 Encuesta Inicial pregunta 13 .....	78
Figura 3.15 Encuesta Inicial pregunta 14 .....	79
Figura 3.16 Encuesta Inicial pregunta 15 .....	79
Figura 3.16 datos y formulas .....	82
Figura 4.1 Diseño de la Arquitectura realizado en Power BI .....	94
Figura 4.2 Modelo Jerárquico realizado en Power BI .....	95
Figura 4.3 Creación de modelo para obtener los Indicadores .....	96
Figura 4.3 Modelo Jerárquico realizado en Power BI .....	96
Figura 4.4 Diseño de Indicadores.....	99
Figura 4.5 Elaboración del prototipo tendencia año 2021 .....	100
Figura 4.6 Elaboración del prototipo tendencia año 2022 .....	101
Figura 4.7 Elaboración del prototipo tendencia año 2023 .....	102
Figura 4.8 Tendencia de Tares Enero – Agosto 2023 .....	103
Figura 4.9 Cantidad de tareas por Semanas .....	104
Figura 4.10 Tendencia de Requerimientos .....	105
Figura 4.11 Generación de Tareas.....	105

Figura 4.12 Servicio de Monitoreo.....	106
Figura 5.1 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 1 .....	110
Figura 5.2 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 2 .....	110
Figura 5.3 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 3 .....	111
Figura 5.4 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 4 .....	111
Figura 5.5 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 5 .....	112
Figura 5.6 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 6 .....	112
Figura 5.7 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 7 .....	113
Figura 5.8 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 8 .....	114
Figura 5.8 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 1 .....	117
Figura 5.9 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 2 .....	118
Figura 5.10 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 3 .....	118
Figura 5.11 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 4 .....	119
Figura 5.12 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 5 .....	119
Figura 5.13 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 6 .....	120
Figura 5.14 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 7 .....	121
Figura 5.15 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 8 .....	121
Figura 5.16 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 9 .....	122
Figura 5.17 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 10 .....	122
Figura 5.18 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 11 .....	123
Figura 5.18 Organigrama departamental con nuevas verticales.....	124
Figura 5.19 Análisis de factibilidad .....	127

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable de Interés .....	24
Tabla 2 Definición de la mesa de ayuda .....	32
Tabla 3 Modelo de ITIL.....	35
Tabla 3 Evolución de ITIL.....	38
Tabla 4 Versión de ITIL .....	39
Tabla 5 Diferencia entre metodología tradicional y metodología ágil.....	60
Tabla 6 Encuesta realizada .....	70
Tabla 7 Resultados en la encuesta .....	80
Tabla 8 Aplicativo Interno .....	83
Tabla 9 Generación de Tareas.....	84
Tabla 10 Generación de Tareas.....	84
Tabla 11 Gestión de Tareas .....	85
Tabla 12 Tiempo transcurrido en cada Tarea .....	86
Tabla 13 Modelo ETL .....	87
Tabla 14 Administración de relaciones.....	87
Tabla 15 Creación del Dashboard.....	88
Tabla16 Marco referencial de ITIL V4 .....	89
Tabla17 Valores de servicios ITIL V4.....	89
Tabla18 Seguridad .....	90
Tabla 19 Mejora en la Calidad del Servicio ITIL V4 .....	90

Tabla 20 Actualización del Dashboard .....	91
Tabla 21 Tiempos.....	91
Tabla 22 Verticales.....	92
Tabla 23 Evaluación con los Ingenieros.....	109
Tabla 24 Datos en mejoras en los Tiempo de respuesta y solución.....	114
Tabla 25 Evaluación con los Ingenieros Internos.....	117
Tabla 26 Resultado de evaluación con los Ingenieros Internos.....	123
Tabla 27 Correcciones y mejoras.....	127
Tabla 28 Factibilidad y Costo .....	128
Tabla 29 Riesgo y recomendaciones .....	129
Tabla 30 Cuadro Comparativo .....	129

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Encuesta Inicial del proyecto .....	135
Anexo B: Evaluación con los Ingenieros departamentales .....	137
Anexo C: Ingeniero del departamento.....	140
Anexo D: Generación de Tareas .....	142

## INTRODUCCIÓN

Según el concepto Dashboard o panel de control hoy en día ayuda a las empresas a la toma de decisión de manera precisa, para este proyecto utilizaremos Power Bi para realizar el diseño de la visualización para que sean de manera fácil al momento visualizar los datos[1].

Las buenas guías y prácticas de ITIL han evolucionado, para este proyecto hemos tomado la versión más actual que es la versión ITILV4, esta versión incorpora orientación sobre como adaptar metodologías Agiles, DevOps, ITILV4 se destaca el marco para la gestión de servicios en vez de gestión de servicios de TI, reflejando una tendencia a utilizar las mejores prácticas tales como métricas o indicadores[2]

Este trabajo de titulación está dividido de los siguientes capítulos: capítulo 1 contiene los antecedentes, la descripción del problema, solución propuesta, objetivos generales, objetivos específicos, metodología, en el capítulo 2 se incorpora todo el marco teórico referente al proyecto, en el capítulo 3 se realiza el levantamiento de información del proyecto, en el capítulo 4 los pasos del diseño del prototipo, en el capítulo 5 se realiza la evaluación del prototipo del proyecto y por último las conclusiones y recomendaciones

# CAPÍTULO 1

## GENERALIDADES

### 1.1 Antecedentes

Es una empresa de Telecomunicación fue fundada en el año de 1995 es una empresa privada principalmente su sede está ubicada en la ciudad de Guayaquil tiene como más de 27 años de experiencia, esta empresa brinda soluciones de conectividad, Internet, Datacenters, seguridad durante estos 3 últimos años ha crecido de forma drástica no solamente brinda servicios localmente, sino que también brindan servicios a diferentes países de Latinoamérica tales como Colombia, Guatemala, Panamá, los servicios netamente van dirigidos a los corporativos se basa drásticamente en su infraestructura de Fibra óptica. Actualmente cuenta con 5000 colaboradores. El jefe del área encargado de la atención del cliente en el Datacenter me ha solicitado como autor de este proyecto. Elaborar un prototipo para visualizar curvas de requerimientos que se presentan en el departamento con la finalidad de disminuir la carga operacional de los ingenieros y de mejorar la atención de los clientes internos.

Este proyecto le servirá de mucho apoyo al gerente y a los jefes departamentales a tomar una decisión acertada.

## 1.2 Descripción del problema

La empresa proveedora de servicio en la nube pertenece al sector privado sus actividades radica en los servicios de telecomunicaciones, tecnológicos, servicios Housing y Hosting, así como también servicios asociados como consultorías, backup, monitoreos dedicados. Actualmente cuenta con dos Datacenters que se encuentran en diferentes zonas geográficas costa y sierra. El Datacenter que se encuentra en la zona de la costa es de categoría Tier IV su construcción cuenta con 2500m<sup>2</sup> con un espacio para 400 rack y con un alojamiento de un aproximado de 10.000 equipos. En el Datacenter de la costa hay alrededor de 100 empleados[3]. Para mantener una alta continuidad del negocio se requiere de personal 24x7x365 días de año que esté altamente calificado; por lo que, los ingenieros que conforman la mesa de ayuda llamada Boc (Business Operative Center)[4], se enfrentan a las siguientes dificultades:

- El departamento BOC no realiza una atención oportuna a los requerimientos de los clientes internos. Debido a la carga laboral que se genera por no tener una organización adecuada.
- Cuando hay proyectos emergentes o incidencia a

nivel de la red NO hay prioridad a las respectivas emergencias que se tiene en el momento dado, por lo cual afecta el KPI (Indicador clave de rendimiento).

- Excesos de requerimientos y no se tiene forma de conocer la disponibilidad de un ingeniero para atender requerimiento prioritario.
- Tareas sin gestionar, por falta de planificación dado que no se cuenta con las herramientas adecuadas para la toma de decisiones oportunas.

En este diagrama de espina de pescado nos permite identificar la causa del problema en la cual genera mayor impacto con este diagrama es de muy útil para tener una mejor visibilidad del problema y elegir una solución a este proyecto de tesis.

### **1.3 Solución propuesta**

Al ser una empresa muy grande este trabajo de investigación se enfoca en la atención oportuna del cliente, la solución propuesta será de desarrollar un prototipo de un Dashboard para el análisis de productividad y actividades de un departamento de Atención al cliente, para determinar el nivel de cumplimiento de atención de los clientes internos, bajo una buena guía y prácticas de ITIL V4. Es probable, que con esta guía se pueda

brindar una atención oportuna a los clientes internos. Además, al desarrollar el prototipo el Dashboard se podrá visualizar curvas de requerimientos que se presentan en el departamento con la finalidad de disminuir la carga operacional de los ingenieros que se encuentran en cada turno.



**Figura 1.1 Ejemplo del Dashboard tomado de Google**

Fuente: Fuente tomada de Google

#### 1.4 Objetivos generales

Evaluar un prototipo funcional de un Dashboard de visualización de productividad y actividades del departamento BOC para dar soporte a la toma de decisiones, basados en datos y mejores prácticas de ITIL V4.

#### 1.5 Objetivos específicos

- Analizar datos, recopilados a partir de un levantamiento de información que sirvan como insumo

del proceso del desarrollo del prototipo.

- Diseñar un Dashboard para obtener una visibilidad ágil de forma gráfica con la cual se detecten niveles de productividad y posibles problemas en el departamento con el objeto de, tomar decisiones y solucionar problemas oportunamente.
- Desarrollar el prototipo en la plataforma en Power BI para obtener retroalimentación el grado de aplicación del Dashboard y su utilidad para la toma de decisiones.
- Socializar el Dashboard con la alta gerencias y los clientes internos.

## **1.6 Metodología**

La solución propuesta a esta problemática se justifica dado que impacta a tres procesos estratégicos de la organización los cuales son:

- Soporte Técnico
- Monitoreo
- Disponibilidad del servicio.

Son procesos claves de la compañía los cuales permiten maximizar las

ganancias y maximizar la satisfacción de los clientes[5].

El presente trabajo de investigación se lo realizará con un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo, donde se medirán unas variables de interés asociadas al problema.

Las variables de interés que se medirán son: calidad de atención a los clientes internos, con la evaluación del prototipo. Se espera que la percepción de las personas en relación con la calidad de la atención a clientes en el departamento BOC, mejore en comparación a lo que se percibía antes de la evaluación del prototipo de un Dashboard.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta de atención de requerimientos e incidentes	Medir el tiempo de respuesta que le lleva a un operador a la gestión de requerimiento e incidentes.
Calidad de la atención	Mediante encuesta hacia los clientes	Medir mediante encuestas la satisfacción al cliente y la calidad del servicio, o producto que se entrega.

**Tabla 1 Variable de Interés**

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la Figura 1.3 el nivel de servicios y a nivel de soporte durante el año 2022 se obtenido los siguientes datos: tiempos promedio de respuesta de 13 horas con 35 minutos y 23 segundos y un tiempo promedio de resolución de 9 horas 38 minutos con 34 segundos estos datos son de muy útil para la gestión, ya que nos permitirá tener una toma de decisión correcta y precisa.

Como parte de este proyecto de tesis he incluido a través de la herramienta Power BI el siguiente reporte.



**Figura 1.2 Tiempo Promedio años 2022 -2023**

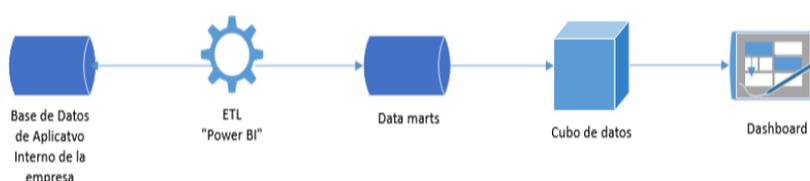
Fuente: Elaboración Propia

Al evaluar mediante el prototipo de un Dashboard en el área del Boc tiene un impacto positivo en la percepción de la calidad de atención del cliente.

También se realizará una encuesta a los ingenieros del departamento, a ciertos clientes internos con esto nos ayudaría a levantar datos reales.

También sería de utilizar una metodología de desarrollo ágil para elaborar el prototipo de un Dashboard

#### ARQUITECTURA DEL PROTOTIPO



**Figura 1.3 Ejemplo de la Arquitectura del prototipo**

Fuente: Elaboración Propia

Al obtener la información mediante la base de datos de los aplicativos internos donde se gestionan dichas actividades o requerimientos, una vez descargada mediante los procesos ETL (extracción, transformación y carga ) de Power BI se realizaría la integración del Datamart donde la consolidación de la información será usada por la herramienta de visualización donde se formaría un cubo de datos en Power BI al crear las respectiva pantallas por medio de la herramienta Power BI el resultado se lo presentará a la alta gerencia por la cual podrán ver dichos resultados por medio de los recursos virtuales que nos proporcionaron para realizar el prototipo.

De acuerdo con el marco de trabajo de ITIL, ITILV4 es la versión más reciente salió en el año 2019, es la versión mejorada ya que ofrece un enfoque más práctico y una estructura adaptable esto ayuda a las organizaciones a inclinarse a la transformación digital. ITILv4 es un desarrollo más que una revolución de su estructura de ITIL ya que mantiene mucho los elementos fundamentales de ITILV3 esta versión fue publicada por primera vez en el año 2007 y fue revisada en el año 2011, los pasos o los procedimientos actuales de ITILV4, hacen referencia a los procesos de ITILV3.

La versión ITILV4 incorpora orientación sobre como adaptar metodologías Agiles, DevOps, ITILV4 se destaca el marco para la gestión de servicios en vez gestión de servicios de TI, reflejando una tendencia a utilizar las mejores prácticas tales como métricas o indicadores[6].

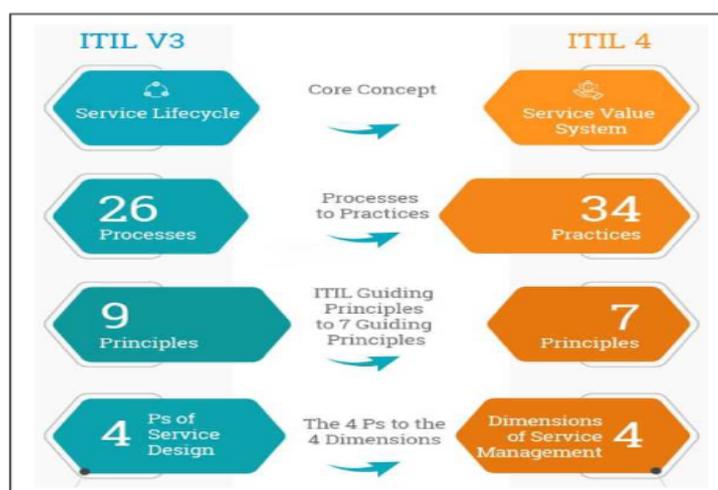


Figure 2. What's new in ITIL v4

Figura 1.4 Diferencia entre versiones de ITIL

Fuente: Diferencias [6]

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

En este marco teórico se realizará la revisión de varios conceptos fundamentales tales como la definición de mesa de servicios, inteligencia de negocio, Dashboard, metodologías ágiles y las buenas prácticas de ITIL v4 para la evaluación mediante un prototipo de panel de control para analizar la productividad y actividades de una empresa de Telecomunicaciones.

#### **2.1 Mesa de Servicio**

Según el artículo investigativo la mesa de servicio está conformado por un grupo de recursos tecnológicos y humanos con la cuales son capaces de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera que estén integradas, es decir proporcionar a los usuarios de una empresa respuestas y soluciones oportunas de incidentes tecnológicos ya nos ayudaría a incrementar la productividad y la satisfacción de los usuarios[7].



Figura 2 Mesa de servicio.

### Figura 2.1 Mesa de ayuda

Fuente: Mesa de servicio [7]

#### 2.1.1 Definición de Mesa

Al revisar la literatura la mesa de servicio de IT desde la década de 1980 hasta la actualidad para las pequeñas y grandes empresas la Tecnología de la Información (IT) se ha convertido en un rol importante en toda la estructura del negocio esto conlleva a que IT sea utilizado como un servicio importante en las respectivas organizaciones.

Las empresas deben llevar una gestión de manera eficaz y eficiente para mejorar los servicios de IT requerido por los usuarios ya que la mesa de servicio de IT está totalmente enfocada en sus operaciones. Es uno de los elementos importante la mesa de servicio especialmente como punto de contacto y punto neurálgico de todos los procesos de soporte al servicio contemplando los siguientes puntos: registro y monitoreo de incidentes, soluciones temporales a errores en colaboración con la gestión de problemas.

Colaborar con la gestión de las configuraciones para asegurar las actualizaciones de las bases de datos correspondiente. Gestionar los cambios solicitados por los clientes internos mediante las respectivas peticiones de servicio con la gestión de cambios y versiones actualizadas[7]. Además, se debe escalar requerimientos al segundo y tercer nivel cuando la mesa de servicio no pueda encontrar una solución oportuna, las organizaciones al tener la mesa de servicio proporciona varios beneficios tales como se describe en la siguiente tabla[8] :

Ítem	Beneficios de la mesa de ayuda
1	Mejoras en las métricas del proceso, esto indica minimizar los tiempos de incidentes
2	Reducción de costos Informáticos
3	Mejora la documentación
4	Aumenta la satisfacción de los Ingenieros o los integrantes que conforman la mesa de ayuda
5	Reducción de Personal
6	Mayor satisfacción de los clientes

7	Aumenta y mejora la calidad de los servicios Informáticos
8	Mayor eficiencia y mayo rendimiento
9	El proceso de comunicación Interna se vuelve más eficiente

**Tabla 2 Definición de la mesa de ayuda**

Fuente: Elaboración propia basado en referencias [7] [8]

### 2.1.2 Modelo de Servicio

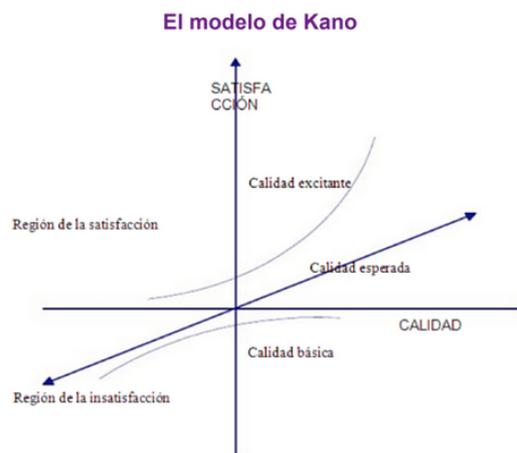
Al revisar el libro citado[9] el modelo Kano fue desarrollado por el Dr. Noriaki Kano, en la universidad de Rika en Tokio obtuvo el cargo de consultor y profesor en la universidad mencionada, este Dr. Ganó fama a nivel mundial ya que se orientó en varios aspectos de la calidad definida hacia los clientes. El modelo produce un producto o servicio con diferentes características funcionales que maximizan la satisfacción del cliente sin incurrir en servicios extras que solo añaden más dineros a cambio de poco beneficio.

El Dr. Kano destaca tres tipos de requerimientos en lo que afecta la satisfacción de los clientes:

- **Requerimientos Deben Ser:** Estos requerimientos son los básicos o esenciales para que el servicio sea considerado como se lo menciona, si no

se cumple o no son alcanzados, los clientes pueden quedar muy insatisfecho, si se llegase alcanzar, los clientes no se molestarían; pero si está molesto, pero no lo expresa, si se exceden en el impacto en la satisfacción de los clientes el impacto sería el mínimo por lo que no conviene invertirles mucho tiempo.

- **Requerimientos Unidimensionales:** Estos requerimientos son explícitamente cuyo cumplimiento se ordenan de forma lineal con la satisfacción que producen; nada es malo, poco es bueno y mucho es mejor. El porcentaje de satisfacción que proporcionan a los clientes ese porcentaje corresponde al nivel de cumplimiento, a mayor nivel, mayor será la satisfacción de los clientes y recíprocamente.



**Figura 2.2 Modelo de Kano**

Fuente: Referencial [9]

- **Requerimientos Interesantes:** Estos requerimientos son de mayor se utilizan en la satisfacción de los clientes. Las características de estos tipos de requerimientos no afectan a la satisfacción del cliente, su inserción produce entusiasmo y agrado, los requerimientos que son de mucho agrado, no son esperados por los clientes. Al incorporar ciertas características son de mucho agrado en los diseños, esto conlleva a que el servicio sea diferente a los competidores.

Al clasificar estos tipos de requerimientos de servicio esto nos ayuda a delegar prioridades; antes, durante y después del desarrollo de los modelos. Una de la ventaja con estos tipos de requerimientos del cliente es que es muy clara, ya que el servicio es de mayor influencia.

También podemos mencionar los modelos de servicios de IT contemplados por ITIL.

Modelo	Descripción
<b>Centralizadas</b>	Específicamente una estación de trabajo donde conformaría los integrantes de la mesa de ayuda.
<b>Virtuales</b>	Los Ingenieros que conforman la mesa de ayuda se encuentran realizando el respectivo soporte desde su respectivo hogar llamado también (home office).
<b>Auto Servicio.</b>	Los ingenieros que conforman la mesa de ayuda también pueden brindar soluciones mediante herramientas tecnológicas tales como omnicanalidades.

**Tabla 3 Modelo de ITIL**

Fuente: Elaboración propia basado en referencias

Investigativas

### 2.1.3 Métricas de mesa servicio

Una de las métricas más importante en la mesa de servicio son los informes, es la información valiosa que necesita la parte

interesada, los requerimientos o solicitudes registradas por la mesa de servicio es la información muy importante para que los altos mandos de la organización o los jefes del departamento de IT tomen correctivos en los procesos, mejora de servicio y también en la gestión de los problemas.

Al citar un ejemplo se obtiene datos de los tickets atendidos y no atendidos al evidenciar cuales son los requerimientos que les afecta a los clientes internos, la mejora no es solo de reducir los tiempos de respuesta, llamadas; al mejorar el proceso reduce el tiempo de perdida de sus tareas cotidianas, también mejora la continuidad de la calidad del servicio[10].

## **2.2 Guía de buenas prácticas ITIL**

### **2.2.1 Evolución de ITIL**

Al revisar el artículo donde menciona el background y sus respectivos enfoques de sus mejores prácticas en los servicios de IT, desde la estrategia a sus mejores continuas de servicios, en 1980 ITIL fue publicado por la por la agencia central de Telecomunicaciones, la primera versión de ITIL tiene 31 libros asociados referente a los servicios de TI.

En el 2000 se dio a conocer la segunda versión de ITIL donde al revisar varios libros, al tiempo que fue aceptado para el uso de los servicios de IT, luego de 7 años específicamente en el 2007 sale la versión 2 del de ITIL donde fue mejorada y se consolidó en la tercera versión de ITIL donde ya se agrega el ciclo de vida de los servicios de IT, en la tercera versión de ITILv3 introducen un framework en la que mencionan los resultados que deben obtenerse para llegar al éxito cuando ya sea de administrar o implementar los servicios de IT.

ITILv3 es una librería que contiene 5 libros dentro de ellos contienen 26 procesos con diferentes fases de su ciclo de vida tales como:

- Estrategia de Servicio
- Diseño del Servicio
- Transición de Servicio
- Operación de Servicio
- Mejora continua del servicio

Se escribe los procesos que deben implementarse en las organizaciones que proporcionan un enfoque sistemático en el área de IT, en cada uno de los cinco libros de ITIL ofrecen las mejores prácticas[11].

En el año 2019 fue publicada la versión ITILv4, esta versión ha evolucionado hacia un enfoque centrado en el sistema de valores, que se puede integrar en diferentes prácticas de gestión y formas de trabajo tales como ágiles y DevOps.

<b>Versiones de ITIL</b>	<b>Años</b>	<b>No. de libros incorporados en las versiones</b>
<b>ITIL</b>	<b>1989 - 1995</b>	<b>31</b>
<b>ITILV2</b>	2000 - 2004	7
<b>ITILv3</b>	<b>2007 - 2018</b>	<b>5</b>
<b>ITILv4</b>	2019	4

**Tabla 3 Evolución de ITIL**

Fuente: Elaboración propia basado en referencias [11]

En la versión ITLV4 las organizaciones deben enfocarse menos en la tecnología y agregar más valor a los clientes internos como externos, los procesos y las buenas prácticas contribuyen a centrarse en agregar valor[12].

En este siguiente cuadro podemos observar la comparación entre ITIL v3 y ITILv 4:

	ITILV3	ITILV4
<b>El año en que se Publico</b>	2007	2019
<b>Estructura</b>	Service de ciclo de vida y sus respectivas fases	Sistema de Valor de servicio, Servicio de cadena de valor y 4 modelos de dimensiones,
<b>Categorías y Fases</b>	5	3
<b>Principales</b>	9	7
<b>Lean</b>	No	Si
<b>Agile</b>	No	Si
<b>DevOps</b>	No	Si

**Tabla 4 Versión de ITIL**

Fuente: Elaboración propia basado en referencias [12]

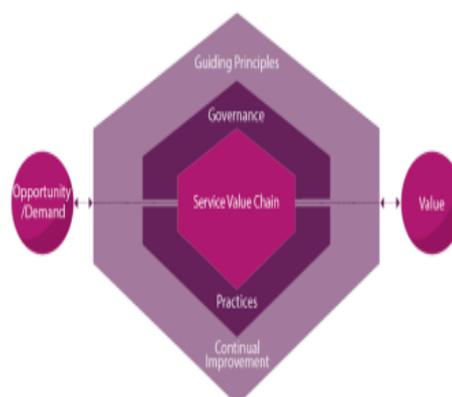
### 2.2.2 Sistema de valor de Servicios

Sistema de valor de servicios o en sus siglas conocidas como (SVS) la versión de ITIL v4 estructura gran parte de las practicas establecidas de la gestión de servicios de TI con el entorno de la experiencia de los clientes, valor a los sistemas y a la transformación digital. Este sistema la que estamos mencionando representa como los componentes y actividades de forma individual de las organizaciones a que colaboren y faciliten la creación de valores a través de los servicios basados en TI. Estas pueden combinarse de forma flexible ya que requiere integrar y coordinar para que la organización tenga una fuerte orientación centrada en los valores[13].

Este sistema consta de las siguientes partes:

- **Oportunidades**: Esto agrega valor a los stakeholders o mejora la organización.
- **Resultados**: Es el valor cual representa los beneficios, las utilidades e importancia por lo cual este servicio permite crear diferentes tipos de valor para varias partes interesadas.

- **Demanda**: Incluye la necesidad o deseo de productos y servicios tanto de los consumidores internos o externos.
- **Principales Guías**: Son las recomendaciones en la que puede guiar a una empresa en cualquier circunstancia sin importar los cambios en las estrategias, objetivos.
- **Gobernabilidad**: Controla a las empresas y gestiona.
- **Cadena de Valor de Servicio**: Es una serie de conjuntos de actividades interconectadas en una empresa para ofrecer un producto o servicio útil a los clientes para facilitar la creación de valor.
- **Prácticas**: Conjuntos de recursos institucional orientados para realizar trabajos a la ejecución de un objetivo.
- **Mejora Continua**: Una actividad en regular en las empresas esta se realiza en todos los niveles para que el funcionamiento de las empresas responda continuamente a las necesidades de las partes interesadas.



**Fig. 4 Service Value System**

Source: AXELOS: *ITIL® Foundation ITIL® 4 Edition*. TSO, 2019. p. 3

### **Figura 2.3 Servicios de ITIL V4**

Fuente: Referencial [13]

#### **2.2.3 Cadena de Servicio de Valor**

En sus siglas también llamada (SVC) este es el core del sistema de valor de servicios permite la creación y la ejecución de la mejora continua de los servicios, la importancia de este servicio tiene la habilidad, flexibilidad de adaptarse a diferentes necesidades en la gestión de servicios de tecnología de la Información (ITSM)[14] .

Este servicio contine seis actividades las cuales son importantes para la creación y gestión de productos o servicios, se menciona las siguientes actividades:

- **Planificar:** Tener una visión compartida de los objetivos, el estado actual y la dirección de la mejora es necesario iniciar las actividades ya que la seguridad de la información se debe tener en cuenta en que la planificación a la vez se incorpore en toda las prácticas y servicios.
- **Mejora:** Esta actividad garantiza la mejora continua en toda las activades de la cadena de valor, es la constante necesidad de mejora y debe formar parte de las actividades para que produzca vulnerabilidades durante el plan de mejoras.
- **Involucrar:** Facilita una buena comprensión de las necesidades de las partes interesadas, recopila los requisitos de la seguridad de la información para los servicios nuevos.
- **Diseño y Transición:** Esta actividad permite que los productos y servicios cumplan con las expectativas de calidad y costo, las más crítica de la gestión de la seguridad en este caso es asegurarse del funcionamiento de los controles apropiados.

- **Construir y Conseguir**: Estos servicios deben estar disponibles cuando y donde se necesiten, para poder cumplir las necesidades.
- **Entrega y soporte**: Los servicios se presentan y se recibe de acuerdo con las especificaciones acordadas y explicativas de las personas interesadas. La administración y el mantenimiento, la detección y corrección de incidentes de seguridad.

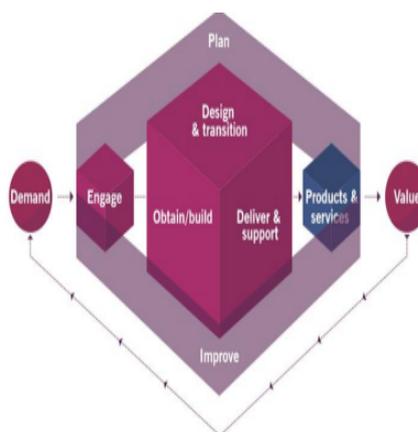


Fig. 5 Service Value Chain

Source: AXELOS: *ITIL® Foundation ITIL® 4 Edition*. TSO, 2019. p. 58

## Figura 2.4 Cadena de Servicios de ITIL V4

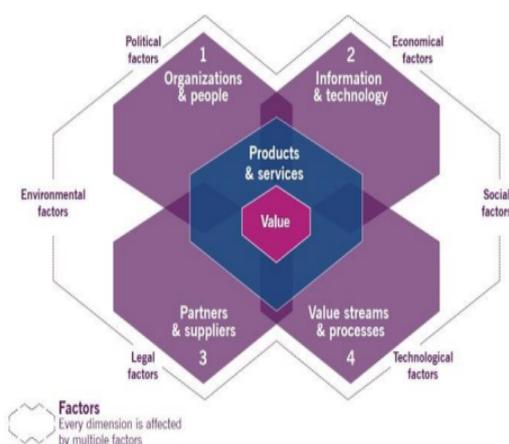
Fuente: Referencial [13]

## 2.2.4 Cuatro Dimensiones de Modelo

Las dimensiones es un enfoque holístico de la gestión de los servicios, la versión ITILv4 incorpora las 4 dimensiones de la gestión de servicios las cuales son las siguientes:

- Personas y las Empresas
- Tecnología e Información
- Proveedor y Socios
- Procesos y flujos

Estas dimensiones mencionadas constituyen a un punto de vista relativa para toda la cadena de valor de servicios[13].



**Fig. 6 Four Dimension Model**

Source: AXELOS: *ITIL® Foundation ITIL® 4 Edition*. TSO, 2019. p. 25

## Figura 2.5 Las cuatros dimensiones de ITIL V4

Fuente: Referencial [13]

### **2.2.5 Requisitos de guía de ITILV4**

ITILv4 hace recomendaciones para la empresa las cuales son necesarias para poder resolver nuevos problemas de gestión de servicios además esta versión ofrece 34 prácticas de gestión, esta metodología ITILv4 tiene varias sugerencias para cada una de las practicas tales como: términos, conceptos claves, factores de éxitos, operaciones clave, objetos de información, entre otras. Estas 34 prácticas de la versión ITILv4 se dividen en tres categorías principales está centrada fuertemente en esta versión[15]:

- Práctica de Gestión General
- Practica de Gestión de Servicios
- Práctica de Gestión Técnica

### **2.3 Inteligencia de Negocio**

(Dishman & Calof, 2008), menciona que la historia de inteligencia de negocio tiene más de 2000 años hay varias interpretaciones que se han dado Actualmente se ha definido la inteligencia por su pluralidad terminología, es decir, su definición varia dentro de la comunidad científica y profesional, según el contexto, el enfoque, el país y el autor. En términos organizaciones, la inteligencia se define como “el producto de la recopilación, evaluación análisis, integración e interpretación de toda la

información disponible que pueda afectar la supervivencia y el éxito de la empresa Trim & Lee, 2008)[16]

### **2.3.1 Definición de Inteligencia de Negocio**

La definición de Inteligencia de Negocio o Business Inteligencia (BI) son términos generales que incluye las aplicaciones, las infraestructura, las herramientas habla de las mejores prácticas que permiten obtener acceso y análisis de la información para mejorar y optimizar tanto el rendimiento como la toma de decisiones en la organización Ahmed, Aziz, Tezel, & Riaz,2018) .También la Inteligencia de Negocio tiene una relación entre diferentes áreas que provee la información necesaria para cumplir a cabalidad su propósito, algunas de estas áreas temáticas son: Business Inteligente , Data Warehouse, Minería de datos y Big Data.

BI se relaciona más que todo con el desarrollo e implementación de tecnología de información, y no estrictamente con aspectos de la organización empresarial.

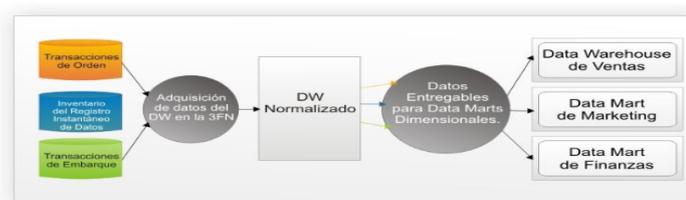
- Tal como la Información relevante y conocimiento que describe el ambiente de negocios, la organización misma y su situación en relación con sus mercados, clientes, competencia y la economía.

- Al tener los procesos organizados y sistemáticos mediante el cual las empresas obtienen, analizan y hacen conocer la información de fuentes de información internas para sus actividades comerciales y para la toma de decisiones[16].

### 2.3.2 Modelo de Inteligencia de Negocio (Modelo INMON)

(Inmon,2010) en base al modelo o a la Metodología se puede observar datos almacenados ya que se cargan en los sistemas transaccional, los datos pueden pasar por medio de un base de datos que se encuentran en producción, siempre la base de datos va a tener datos reales de esta forma asegura y certifica la calidad de los datos antes de utilizarlos en el Dashboard para la exposición de dicho reporte [17].

*Modelo Conceptual de la Metodología de Bill Inmon*



Nota fuente: (Espinosa, El Rincon del BI, 2010)

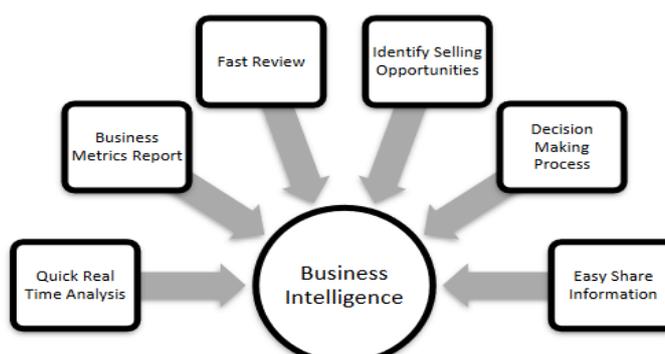
**Figura 2.6 Metodología de Bill Inmon**

Fuente: Referencial [17]

### **2.3.3 Aplicación en Inteligencia de Negocio en el sector de Telecomunicaciones.**

Hoy en días las empresas de Telecomunicaciones se enfrentan a grandes retos tales como gestionar grandes cantidades de datos, la estrategia de la inteligencia de Negocio en estos años ha evolucionado como una herramienta innovadora obteniendo resultados exitosos para adquirir nuevos beneficios con esto las empresas puedan contribuir y distinguirse de muchas otras (Wamba et al., 2015; Biswas & Sen, 2016; Fatorachian & Kazemi, 2018). Los sistemas de inteligencia empresarial conocidas en sus siglas (BIS) es un conjunto de software que ayudan a las empresas a almacenar y gestionar sus datos, analizarlos y enlazarlos para crear nuevos conocimientos y bienes y servicios innovadores (Bordeleau F. et al., 2018) menciona que es complejo, pero es necesario alcanzar el tema de la transformación digital dado que el uso exhaustivo de sistemas tecnológicos la facilidad de las empresas al manejar y analizar el big data al intentar de obtener nuevos beneficios el proceso es complicado para las empresas pero como ya se lo ha mencionado es obligatorio a las empresas utilizar herramientas de análisis de BI (Inteligencia de Negocio). Excel ya no sirven como base para el análisis. Por el contrario, las empresas están a favor de las visualizaciones y los Dashboard interactivos que les ayuden

a obtener una comprensión más profunda del dispositivo empresarial [18] (Bordeleau et al., 2018; Raffoni et al. 2018). Las bases de datos que ayudan a las empresas a guardar y a organizar dichos datos cuando se haya realizado las pruebas de su veracidad se busca obtener relaciones entre datos con el fin de obtener grandes beneficios, ideas, toma de decisiones, solventar problemas y por último brindar nuevos servicios a los clientes (Lamba & Singh 2017), Younus, A. M., & Abumandil, M. (2022)[19].



*Figure 3 . Business Intelligence - Offers Tools*

## **Figura 2.7 Las cuatros dimensiones de ITIL V4**

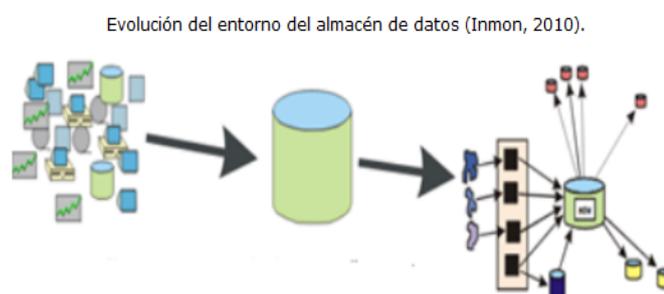
Fuente: Referencial [17] [18]

## 2.4 ELEMENTO DE UN BI (INTELIGENCIA DE NEGOCIO)

### 2.4.1 Que es un Datawarehouse

Según DataWharehouse (DWH) es la principal herramienta de apoyo para las empresas corporativas estas grandes bases de datos nos ayudan a fijar datos de una fuente específica o a diferentes fuentes de datos homogéneas.

El modelo Bill Inmon (2010) desde el inicio de su evolución de los almacenamientos de datos ha sido ajustada por la importancia de su necesidad, en primera instancia existió la necesidad de acceder a los datos; luego de integrarlos, surgió la necesidad de una versión mejorada en la cual se consideró los requerimientos departamentales y los niveles de acceso de los requerimientos al entorno de la base de datos de dichas empresas, todo lo que describe fue denominado como evolución histórica y los inicios de las primeras etapa de la base de datos[20] .



**Figura 2.8 Modelo (Inmon 2010), almacenamiento de datos**

Fuente: Referencial [20]

### 2.4.2 Que es un DataMart

Según el artículo[21] Datamart es un subconjunto de los datos de Datawarehouse, su principal objetivo es de responder un análisis, su función o la necesidad, con una población de usuarios específicas. Con la posibilidad de identificar un Datamart con una base de datos que contenga datos específica de alguna empresa. Podemos identificar dentro de sus características la definición de estructura de los datos apropiadamente para poder estudiar y consultar la información con los detalles solicitados.

El Datamart puede ser formado por diferentes fuentes de información, para crear un nuevo Datamart que nos brinde la información que necesitamos por un área funcional de la respectiva organización necesitamos la claridad en el diseño y valor adecuada de los datos.

Se definirá el concepto de los dos Datamart:

- **OLTP (Procesamiento de Transacciones en línea):** Su función es la extracción de los datos, este trabaja bajo una base de su software de gestor de transacciones nos permite integrar y ejecutar datos con la posibilidad de identificar en los sistemas de Instituciones Bancarias entre otras.

- **Cubos OLAP (On-Line Analytical Processing):**

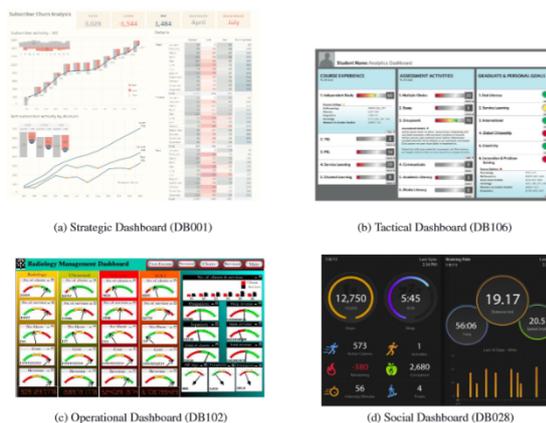
Este modelo se estructura añadiendo los requisitos de cada área departamental las diferentes dimensiones y los datos solicitados en cada cubo de datos, o sus estructuras multidimensional contiene datos resumidos de grandes bases de datos, también son utilizadas en reportes del negocio, ventas etc.

### **2.4.3 Que es un Dashboard**

Según el artículo[1] se define panel de control o Dashboard donde se visualiza una pantalla con la información predeterminante de forma visual para poder supervisar de manera oportuna las condiciones actuales con la que se requiere una respuesta de manera eficaz oportuna para poder cumplir una función específica, esta definición de panel de control o Dashboard se puede visualizar desde una simple pantalla donde se puede incluir interfaces interactivas con múltiples vistas con el propósito de comunicar el aprendizaje y la notación , también la noción de la supervisión para una toma de decisión; con estos grandes rasgos podemos identificar diferentes perspectivas de diseño , los componentes son importantes para el Dashboard se centran en los códigos que permiten categorizar toda las muestras incluso aquellas que tienen

poca información ya que serán destacadas las diferencias claves de diseño entre los paneles de control de forma visual y funcional.

También podemos acotar esta otra definición que son paneles de visualización omnipresentes, que se construyen y se emplean en casi todas las empresas sin lucro esto sirve para apoyar en una toma de decisión basada en datos, son utilizados por los estudiantes, profesionales para llevar un control de ciertas actividades y determinar una oportuna decisión, el uso de esos paneles se está hablando mucho hoy en día más allá de la supervisión he informe en una panel de visualización estos paneles nos ayudan a tener una visibilidad más clara, tales como la coordenadas, dar seguimientos de los datos. Los ingenieros que diseñan los paneles de control deben de tener en cuenta el adecuado contexto y el correcto lenguaje de visualización.



**Figura 2.9 Graficas de Visualización**

Fuente: IEEE

Según la literatura, Ágil viene de una palabra Latina agilis, su significado es rápido, innovador y comunicativo según la artículo[22] indica que viene del concepto mantenerse en movimiento. Agilidad es una moderna practica de trabajar metodológicamente ya que puede ser supervisada por los lideres y de dialogar de cómo mejorar el desarrollo de software, antes de que el desarrollo del software continúe de forma tradicional ya que el desarrollo de software incluye muchos trabajos repetitivos esto conduce a molestias entre los lideres de cada grupo por lo que se necesita de un nuevo y mejor enfoque.

En los últimos años la metodología de software ha crecido enormemente, ágil es actualmente funcional en todos los aspectos del negocio, esta metodología se centra en el desarrollo iterativo como requisitos y las soluciones se centra entre equipos multifuncionales auto organizados y equipos interfuncionales, el beneficio de esta metodología de desarrollo de software es:

- Permitir a los integrantes del cada equipo puedan evaluar o sean evaluados con más rapidez, y con mayor satisfacción a los clientes.
- Mejora continua y responder a los cambios

- La metodología agiles más comunes son: SCRUM y KANBAN

#### 2.4.4 Diferencias

La siguiente referencia[23] menciona los diferentes métodos agiles Scrum, Kanban, Extreme Programming (XP), Crystal, Dynamic Systems Development Método (DSDM), Desarrollo basado en funciones (FDD) pero en las dos última dos décadas tal como se menciona en el punto 2.5.1 Scrum y Kanban son los más conocidos, en un párrafo se describirá un poco más de ellas.

- **Scrum**: Esta metodología en la actualidad es la más nombrada y la más conocida ,fue creada por el autor Jeff Sutherland y Ken Schwaber enfocándose en la producción de software desde ahí se ha venido aplicándose en diferentes ámbitos, su éxito radica en su facilidad de uso los proyectos son divididos en sprint, estos sprint se lo define como ciclos de tiempo que normalmente duran entre dos y cuarto semanas, se repiten constantemente hasta que el proyecto haya finalizado o de manera indefinida si es que se está elaborando un nuevo proyecto de forma continua estas son divididas en diferentes roles como desarrolladores, los desarrolladores de tiempo real, interactúan con el dueño

del producto ya que él o ellos están mucho en contacto con el cliente ellos está encargado del proyecto y los sprint , el sprint backlogs se forma de las quejas o las dudas de los usuarios el Scrum Master es el coordinador del equipo de desarrollo, ayudando a eliminar todos los obstáculo.

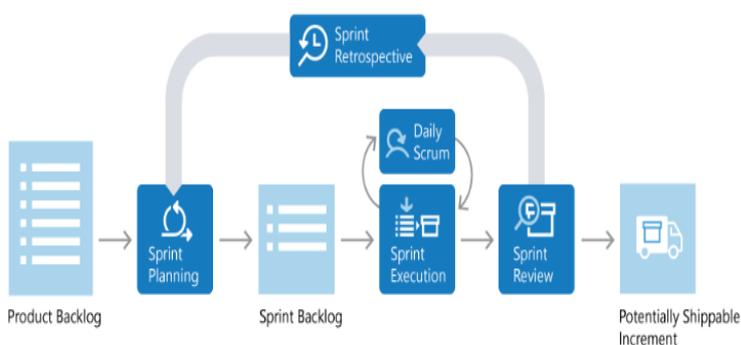


Figure 1. Scrum Life cycle. Source: Microsoft Azure [26].

## Figura 2.10 Ciclo de vida del modelo Scrum

Fuente: Referencial [22] [23]

- Kanban: Esta metodología es la más sencilla lo más básico es mantener su panel Kanban este panel está dividido en cinco columnas con sus respectivos nombres “backlog”, “To Do”, “In Progress”, “Test /Very”, Done, donde podemos tener todas las tareas enlistadas y visualizarla en qué estado está, en el tablero las tareas se van

cambiando de columnas tal como va avanzado la tarea. Los diferente con Scrum es que no se define periodo de tiempo hay algo que las diferencia, Kanban enlaza las limitaciones de las tareas en ejecución con esto evita sobrecargas.

En la siguiente tabla podemos visualizar la comparación entre la metodología tradicional y la metodología ágil.

<b>Metodologías</b>	<b>Cascada</b>	<b>Scrum</b>
<b>Enfoque</b>	Predictivos	Adaptativos
<b>Equipo de trabajo</b>	Son equipos pequeños	Está conformado entre seis a diez integrantes de grupos.
<b>Requisitos</b>	Son definidos correctamente desde un inicio hasta el final, no hay cambios hasta que se finalice el proyecto.	En esta metodología se trabaja con funcionalidades básicas hasta conseguir un resultado o un flujo de manera continua.

<b>Alcance</b>	El alcance es conocido desde el principio siguiendo al pie de la letra de un proceso sumamente estricto.	Las observaciones, cambios son aceptados en cualquier tiempo del proyecto. Los cambios tienen un impacto en el costo del proyecto, o en el alcance del proyecto.
<b>Tiempo de entrega</b>	EL agrado del cliente entregando el proyecto de forma completa en el tiempo acordado.	Son definidos en sprint los cuales estos van apareciendo precedentemente a un cambio
<b>Diseño</b>	Se desagrupan y se organiza el proyecto en la que puedan elaborarse de forma separada, valiéndose de las ventajas del	Su diseño tiene la finalidad de promover de un precio representativo de una forma apresurada.

	progreso en equipo conformados.	
--	------------------------------------	--

**Tabla 5 Diferencia entre metodología tradicional y metodología ágil**

Fuente: Elaboración propia basado en estudios Investigativos

#### **2.4.5 Metodología ágiles para la Inteligencia de Negocio**

Según el artículo[24] Sánchez- Gordon y O. Connor realizaron un estudio relacionado con métodos ágiles de software en Ecuador donde la muestra fue distribuidas los siguientes sectores: Empresas Pública, Privada, Instituciones Financieras, Seguros Privados, Comercio mayorista, las empresas que fueron encuestadas tienen alrededor de 25 años en el campo laboral ,los encuestado en su gran mayoría son de género masculino teniendo un cargo muy alto, las empresas encuestadas usan software de transacción ,sistemas de inventario de recursos humanos y aplicaciones en tiempo como el sistema de producción y aplicaciones de gestión de la información como las aplicaciones de Inteligencia de Negocio . Dicen que el 52% tienen experiencias en varios proyectos utilizando Metodología ágiles, también se menciona que el 68% SCRUM es la más utilizada y conocida,[25] SCRUM fue desarrollada en la década de 1990 y se dio a conocer en el año 2001.

## **CAPÍTULO 3**

### **LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Este capítulo se detalla en la recopilación de información acerca de la situación de atención al cliente además se plantea realizar una encuesta ,durante este proyecto de Tesis he dialogado con los stakeholder para que nos ayuden con la información requerida dentro de este tiempo transcurrido se ha recopilado Información tales como los últimos meses de los KPI, se ha generado una encuesta a diferentes colaboradores del Boc y de diferentes áreas internas para identificar las fortalezas y debilidades del departamento del Boc con esto nos ayudaría a mejorar los tiempos de respuesta de los requerimientos y la satisfacción de los clientes.

### 3.1 Estructura Organizacional

Las siguientes áreas Boc, Pac y IT son áreas que componen en nuestro datacenter, vamos a describir un poco sobre la estructura, esta estructura organizacional es tanto de Guayaquil como en Quito.

Nuestro Gerente Nacional es quien toma la decisión, la ejecución y las mejoras referentes a los productos Cloud, los jefes de Guayaquil como se puede evidenciar en la gráfica están divididos en tres departamentos e IT, BOC y PAC, adicionalmente el Gerente al mando para la administración quien está conformada por la recepcionista y su asistente.

- **BOC (Business Operation Center):** Está conformado por un Jefe del área quien está para la ejecución oportuna, las mejoras continuas del área y del Core del negocio este departamento por la cual estamos describiendo es casi similar solo que en Quito hay un grupo de desarrolladores, luego se tiene un coordinador la cual su función es darle seguimientos a los respectivos requerimientos, debajo de la jerarquía del coordinador se encuentran

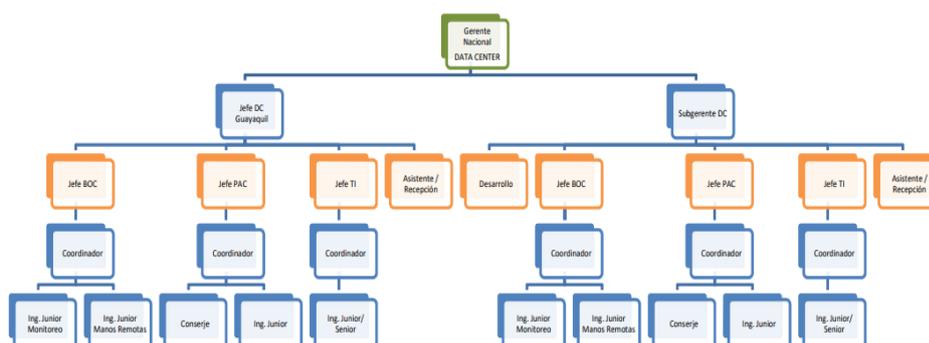
ingenieros divididos teniendo un rol de Ingenieros de Manos remotas ellos fueron contratados bajo su perfil, la otra división son los ingenieros llamados monitoreos ellos llevan a ejecución las respectivas tareas .

- **PAC (Power and Cooling):** Este departamento está conformado por la jefa de área, el coordinador, los conserjes y los respectivos ingenieros, este departamento se encarga de que los equipos de climatización, chiller, generadores, Energía de la empresa eléctrica y todo el sistema de UPS que estén en óptimas condiciones para así mantener la operatividad al cien por ciento. Donde se menciona aquí en este departamento los conserjes su función es mantener en buen estado las señaléticas, el entorno del datacenter en buen estado para así tener una buena imagen a los visitantes.

- **IT (Information Technology):** Esta conformado por los jefes del área sus respectivos coordinadores y los ingenieros, ellos son los

expertos donde implementan mejoras, diseñan soluciones a nivel de servicios Cloud, donde el Boc (Business Operation Center) no puede solventar un requerimiento o no tiene los permisos para ejecutar acción sobre equipo, estos tipos de requerimientos son escalados a esta área.

En esta unidad se encuentra la estructura organizacional.



**Figura 3.1 Estructura Organizacional**

Fuente: Proporcionada por la empresa

### 3.2 Situación actual de la empresa

Hoy en día la empresa de telecomunicación más grande del Ecuador cuenta con dos Datacenter tanto en Guayaquil como en Quito Tier III, el datacenter de Guayaquil es de TierIV esto dos Datacenter se destaca en su fortaleza por sus certificaciones que

posee hoy en día como tales la norma ISO 9001 Sistema de Gestión de Calidad, ISO 2007 Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, ISO 22301 Sistema de Continuidad de Negocio, TIER Uptime Institute Certified, y la última Norma que se está haciendo conocer internamente es la ISO 37001 Gestión antisoborno esta norma está ayudando a efectuar normas e instrucciones para prevenir y descubrir sobornos.

Desde el Covid19 hasta la actualidad han crecido los requerimientos de los servicios de Cloud tanto Housing y Hosting, con el incremento de los proyectos de las empresas Ecuatorianas , nivel LATAM y de Telconet con los servicios Housing se cuenta con poco espacio físico para el alojamiento de sus infraestructura en el cuarto de IT debido a la gran demanda de solicitudes, para mayor alojamiento, la alta Gerencia ha optado en crear un nuevo nodo con certificación TIER III estará ubicado cerca de las instalaciones de Telconet este proyecto ya se encuentra en ejecución comenzó exactamente en el mes de Agosto del 2023

Con el tema de Hosting también se ha incrementado la demanda ya los clientes no solicitan ya un servidor virtual con pocos recursos si no una granja de servidores de diferente Tecnología semana a semana por no decir a diario incrementan los recursos

de sus servidores como bien conocemos los servidores hoy en día no hay límite.

Al crecer la empresa, los Datacenter los ingenieros que conforman la mesa de ayuda no se abastecen con los soportes, instalaciones ni poder monitorear los servicios que mantiene la empresa.

Para poder mejorar los tiempos de respuesta se procederá en este proyecto a realizar una encuesta mediante una herramienta pública llamada Google Forms al compartir el link por medio de correo electrónico WhatsApp, esta encuesta será dirigida tanto a los clientes internos y/a ingenieros del departamento de atención al cliente con esta encuesta obtendremos la mayor recolección de datos mediante unas ciertas formulaciones de preguntas enfocadas con la finalidad de encontrar los problemas que se mantiene y las posibles soluciones.

En la siguiente tabla se detallan las preguntas de la encuesta que será enviada.

#	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTAS
1	¿Qué cargo posee dentro de la Organización?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero</li> <li>• Gerente</li> <li>• Coordinador</li> <li>• Jefe Departamental</li> <li>• Asistente</li> </ul>
2	¿El área de atención al cliente encargado del soporte de Nivel 1 los ingenieros que conformar la mesa de ayuda brindan los respectivos soportes a tiempo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranking (1 a 5)</li> </ul>
3	¿Luego de contestar la pregunta número Uno usted que recomienda a la mesa de ayuda para mejorar los respectivos soportes o requerimientos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
4	¿Como es el trato en el área de la atención cliente en el Datacenter Guayaquil?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranking (1 a 5)</li> </ul>
5	Las tareas de forma manual que están realizando en el área de atención al cliente al Automatizar puede ser que se eliminen tareas o	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranking (1 a 5)</li> </ul>

	requerimientos repetitivas. ¿Usted cree que puede aumentar la eficiencia del servicio?	
6	¿Usted piensa que al realizar un Dashboard en el área de atención al cliente ayudaría a los altos mandos de la organización a tomar una mejor decisión con respecto a los tiempos y respuesta de los requerimientos, incidentes que fueron atendiendo durante un periodo de tiempo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
7	¿Al realizar el Dashboard que tipo de visualización le gustaría observar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráfico de barra aplica.</li> <li>• Gráfico de columnas aplicadas</li> <li>• Gráficos de barras agrupadas.</li> <li>• Gráficos de líneas</li> <li>• Gráficos de áreas</li> <li>• Gráficos circulares</li> </ul>

8	¿Cuál de las siguientes entidades utiliza para realizar los reportes, de tipo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte financiero</li> <li>• Reporte por tiempo</li> <li>• Reporte de clientes</li> <li>• Reporte por departamento</li> <li>• Reporte de Requerimiento</li> </ul>
9	¿En qué tiempo le gustaría ser atendido?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
10	¿En qué tiempo obtuvo una respuesta por parte de los ingenieros en la mesa de ayuda sobre sus requerimientos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
11	¿Como califica la calidad del servicio?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>

12	¿El soporte que realiza los Ingenieros de la mesa de ayuda satisface sus necesidades?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
13	¿Usted considera que hay retrasos en los servicios que entrega la mesa de ayuda?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
14	¿Puede indicar el tipo de inconformidad que se presentó a la hora de realizar alguna consulta con el ingeniero de turno?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
15	¿Como clasificamos las siguientes características?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadrícula de opción múltiple</li> </ul>

**Tabla 6 Encuesta realizada**

Fuente: Elaboración propia

La encuesta fue realizada a 30 personas con diferentes cargos obteniendo los siguientes resultados de las preguntas formulas en la encuesta:

En el siguiente resultado de la encuesta se observa que fue dirigida al 70 % con cargos de ingenieros, el 13.3% a coordinadores, 13.3 % a personal de asistente y 1% a cargo Gerencial.



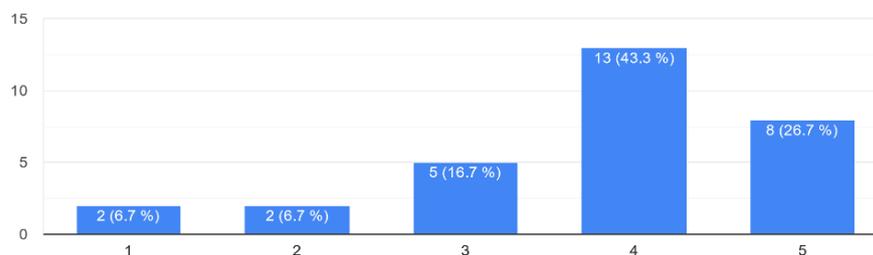
**Figura 3.2 Encuesta Inicial pregunta 1**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

Los encuestados indican que la mesa de ayuda tiene un estado de aceptación muy insatisfecho una puntuación con un nivel de porcentaje del 43.3%, un 26.7% algo insatisfecho, 16.7% ni satisfecho ni insatisfecho, 6.7% buena y por último 6.7% muy buena.

El área de atención al cliente encargado del soporte de Nivel 1 los ingenieros que conformar la mesa de ayuda brindan los respectivos soportes a tiempo?

30 respuestas



**Figura 3.3 Encuesta Inicial pregunta 2**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta los encuestados indican que se debe innovar los canales de comunicación esta es la opción más puntuada teniendo un porcentaje del 33%, entre la pregunta 2 y 5 hay un empate con un 23.3% están de acuerdo con que debe capacitar a los Ingenieros con los servicios Cloud y darles seguimientos a los requerimientos internos y un 13.3% indican que deben estar más comprometidos a los requerimientos.

Luego de contestar la pregunta número Uno usted que recomienda a la mesa de ayuda para mejorar los respectivos soportes o requerimientos?

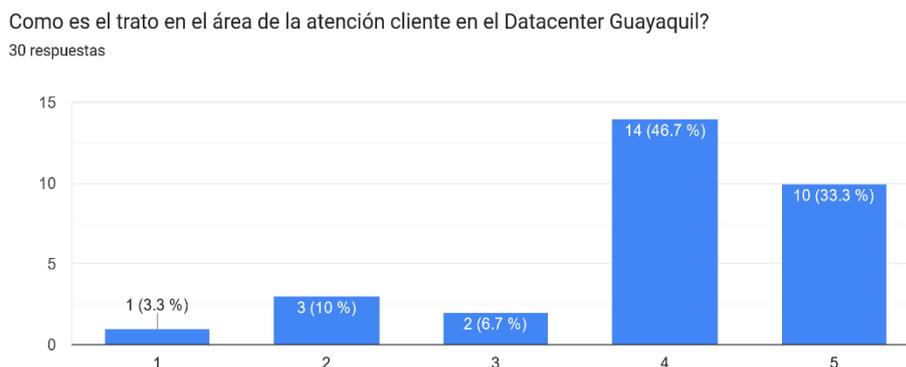
30 respuestas



### Figura 3.4 Encuesta Inicial pregunta 3

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta obtenemos los resultados de cómo es el trato en el área de la atención al cliente, teniendo un 46.7% que menciona que es muy insatisfecho, el 33.3 % menciona que esta ni insatisfecho, ni satisfecho 6.7% algo satisfecho, el 10% buena y el 3.3% muy satisfecho.

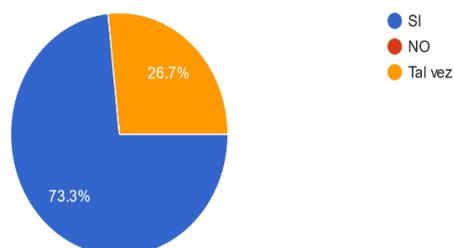


### Figura 3.5 Encuesta Inicial pregunta 4

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta el 73.3% están de acuerdo que al automatizar puede ser que se elimine requerimientos repetitivos y puede aumentar la eficiencia del servicio y el 26.7% aún no está convencido que se mejore la eficiencia del servicio.

Las tareas de forma manual que están realizando en el área de atención al cliente al Automatizar puede ser que se eliminen tareas o requerimientos r...ree que puede aumentar la eficiencia del servicio?  
30 respuestas

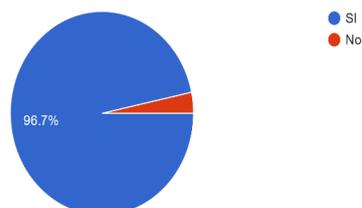


**Figura 3.6 Encuesta Inicial pregunta 5**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta de los 30 encuestado, el 96.7% está de acuerdo que al realizar el Dashboard ayudará a los altos mandos a una mejor toma de decisión.

Usted piensa que al realizar un Dashboard en el área de atención al cliente ayudaría a los altos mandos de la organización a tomar una mejor decis... fueron atendiendo durante un periodo de tiempo.  
30 respuestas

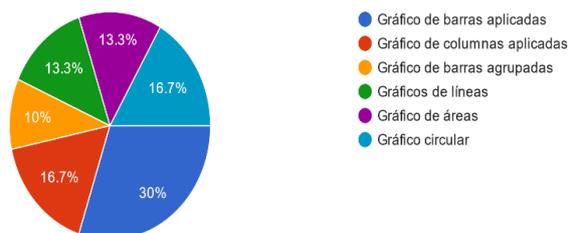


**Figura 3.7 Encuesta Inicial pregunta 6**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En el Dashboard, 30% desea tener la visualización de los resultados de forma circular.

Al realizar el Dashboard que tipo de visualización le gustaría observar?  
30 respuestas

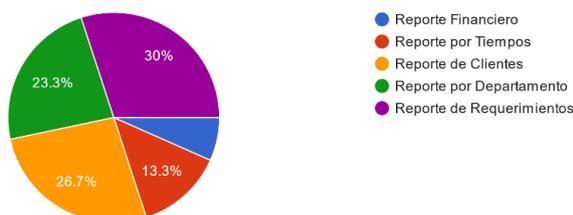


**Figura 3.8 Encuesta Inicial pregunta 7**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

Los resultados de la siguiente pregunta el 30% indican que realizan reporte de requerimientos, el 26.7% reporte de clientes, 23.3% reporte por departamento y el 13.3% reportes por tiempos.

Cual de las siguientes entidades utiliza para realizar los reportes, de tipo?  
30 respuestas



**Figura 3.9 Encuesta Inicial pregunta 8**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta, el siguiente resultado el 60% le gustaría ser atendido en menos de 5 minutos, el 20% menos de 15 minutos y el 20% menos 10 minutos.



**Figura 3.10 Encuesta Inicial pregunta 9**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta el 80% indica que en 1 día obtuvieron respuesta por parte de la mesa de ayuda sobre sus requerimientos.

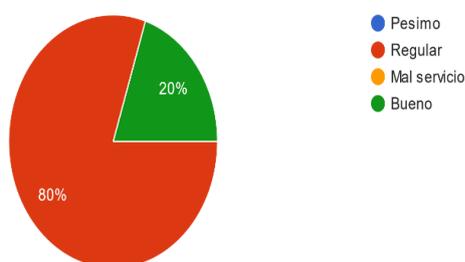


**Figura 3.11 Encuesta Inicial pregunta 10**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta los encuestados no están conforme con la calidad del servicio que presta la mesa de ayuda el 80% menciona que el servicio es algo insatisfecho y el 20% lo califica como algo satisfecho.

¿Como califica la calidad del servicio ?  
5 respuestas

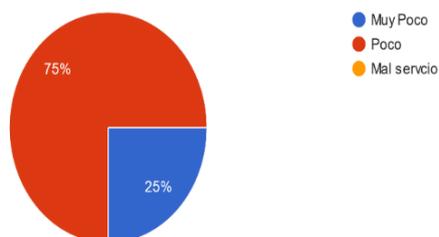


**Figura 3.12 Encuesta Inicial pregunta 11**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente pregunta mantenemos los siguientes resultados: El 75% indica que es poca la satisfecho con el el soporte dado por el área del atención al cliente y el 25% indica que se encuentran algo satisfecho con las expectativas que genera el área de atención al cliente.

El soporte que realiza los Ingenieros de la mesa de ayuda satisface sus necesidades?  
4 respuestas

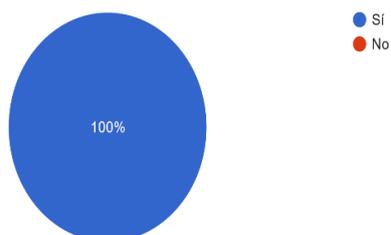


**Figura 3.13 Encuesta Inicial pregunta 12**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la encuesta tenemos el resultado que el 100% nota retrasos en los servicios que brinda soporte el área de atención al cliente tales como los servicios Hosting y Housing.

Usted considera que hay retrasos en los servicios que entrega la mesa de ayuda?  
5 respuestas



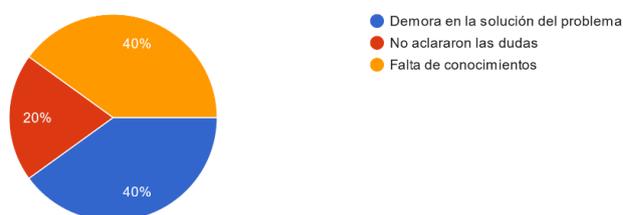
**Figura 3.14 Encuesta Inicial pregunta 13**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente encuesta se obtiene que el 40% menciona que a los Ingenieros de la mesa de ayuda le hace falta conocimiento, el 40% demora en la solución del problema y el 20% al comunicarse con la persona que está llevando el soporte no aclara sus dudas.

Puede indicar el tipo de inconformidad que se presentó a la hora de realizar alguna consulta con el ingeniero de turno?

5 respuestas

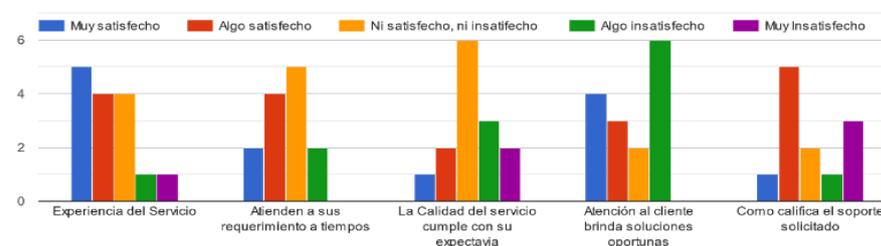


**Figura 3.15 Encuesta Inicial pregunta 14**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

Basándonos en los resultados de los encuestadores se procede a realizar una tabla, donde evidenciaremos dichos resultados esto nos ayudaría a identificar el problema, sobre la atención al cliente.

¿Como clasificamos las siguientes características?



**Figura 3.16 Encuesta Inicial pregunta 15**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

Una vez realizada la encuesta basándonos en el siguiente resultado (Tabla 7) sobre las preguntas realizadas hemos detectado que el 50,66 % se encuentra muy insatisfecho con la atención al cliente, el 42,06% se encuentran algo insatisfecho, el 21,28% se sienten ni insatisfecho, ni satisfecho, el 14,34% algo satisfecho, el 14,04% muy satisfecho.

Con estos resultados nos permitirá mejorar la atención a los clientes y los tiempos que respuesta a sus requerimientos.

	Experiencia del Servicio	Atienden a sus requerimientos a tiempos	La Calidad del servicio cumple con su expectativa	Atención al cliente brinda soluciones oportunas	Como califica el soporte solicitado	Promedio
Muy satisfecho	20,20%	6,70%	20,00%	20,00%	3,30%	<b>14,04%</b>
Algo satisfecho	15,00%	6,70%	20,00%	20,00%	10,00%	<b>14,34%</b>
Ni satisfecho, ni insatisfecho	23,00%	16,70%	20,00%	40,00%	6,70%	<b>21,28%</b>
Algo insatisfecho	30,32%	26,70%	80,00%	40,00%	33,30%	<b>42,06%</b>
Muy Insatisfecho	43,30%	43,30%	80,00%	40,00%	46,70%	<b>50,66%</b>

**Tabla 7 Resultados en la encuesta**

Fuente: Elaboración propia

Los datos y fórmulas que serán utilizados para el proyecto de esta tesis son los siguientes:

**Formula:**

Formulas: Fecha Finalizada – Fecha Asignada = Fin de aceptación

Fin de aceptación <= tiempo (1 hora) el tiempo establecido

Valor Variables de KPI: Total de tareas / Total de tareas tiempo establecido.

Promedio Total de Variables KPI: =Promedio (número1: número2)

Formulas: Fecha Finalizada – Fecha Asignada = Fin de aceptación

Fin de aceptación <= tiempo (1 hora) el tiempo establecido

Valor Variables de KPI: Total de tareas / Total de tareas tiempo establecido.

Promedio Total de Variables KPI: =Promedio (número1: número2)

También podemos indicar la siguiente formula que se calcula la disponibilidad de los servicios contratados por los clientes SLA (acuerdo a los niveles de servicio) donde:

**D (%)** = Disponibilidad mensual de servicios

**TD (horas)** =Tiempo disponible

**TT (horas)** = Tiempo Total, 30 días (720 horas)

**TM (horas)** = Tiempo en Mantenimiento, tiempo fuera de servicio previo al mantenimiento preventivo y correctivo

$$D = ((TD+TM) / TT) * 100 \text{ [%]}$$

Dónde:	
<b>D (%)</b> =	Disponibilidad mensual del servicio o componente.
<b>TD (horas)</b> =	Tiempo Disponible
<b>TT (horas)</b> =	Tiempo Total, 720 Horas (30 días)
<b>TM (horas)</b> =	Tiempo en Mantenimiento, tiempo que el servicio o componente estuvo fuera de servicio debido a mantenimientos preventivos planificados por TELCONET

**Figura 3.16 datos y formulas**

Fuente: Proporcionada por la empresa

### 3.3 Requerimiento Funcionales

Para este proyecto hemos definidos los siguientes requerimientos funcionales:

Requerimiento Funcionales	Código: R01
<b>Nombre</b>	Aplicativo Interno
<b>Propósito</b>	Acceder al aplicativo Interno.
<b>Descripción</b>	En el aplicativo interno al acceder nos muestra la interfaz, donde podemos observar campos tales como botones de validaciones, búsquedas información de clientes, tareas.
<b>Entrada</b>	Correo empresarial, Tacas.
<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advertencia que desea salir del sistema</li> <li>• Advertencia de tiempo que dura la sesión en la plataforma.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error al querer salir del sistema, no permite deslogonearse</li> </ul>
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 8 Aplicativo Interno**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento Funcionales</b>	<b>Código: R02</b>
<b>Nombre</b>	Generación de Tareas
<b>Propósito</b>	Generación de Tareas para la atención de las solicitudes de los cliente internos y externos.
<b>Descripción</b>	Generación de Tareas para proceder asignar internamente los requerimientos internos y/o externo del cliente. Una vez asignado a los respectivos departamentos se procede con la gestión
<b>Entrada</b>	Acciones, Punto Cliente, Nombre del proceso, Número de tarea, Observación, responsable Asignado, Fecha de Ejecución, Fecha de estado, Estado, Tiempo transcurrido.
<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona responsable asignada.</li> <li>• Fecha de Ejecución</li> <li>• Fecha de Estado</li> <li>• Estado (Pausada, Asignada, Finalizada)</li> <li>• Tiempo Transcurrido</li> </ul>

<b>Prioridad</b>	Alta
------------------	------

**Tabla 9 Generación de Tareas**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento Funcionales</b>	<b>Código: R03</b>
<b>Nombre</b>	Atención de Tareas
<b>Propósito</b>	Atención de requerimientos mediante el aplicativo interno
<b>Descripción</b>	Al momento que los ingenieros de cada departamento generan tareas al área de atención al cliente, las personas encargadas en ese momento la aceptarán y tendrá la obligación de dar una solución en un tiempo determinado ya asignada por la jefatura
<b>Entrada</b>	Llega la tarea asignada al jefe del área, los ingenieros pausan la tarea y la ejecuta
<b>Salida</b>	El Ingeniero que gestiona el requerimiento mediante la tare generada automáticamente por el aplicativo interno en el campo de adjunto se agrega evidencia
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 10 Generación de Tareas**

Fuente: Elaboración propia

Requerimiento Funcionales	Código: R04
<b>Nombre</b>	Gestión de Tareas
<b>Propósito</b>	Se recibe Tareas, Asigna, Pausa, Cierra, Reprograma, Reasigna
<b>Descripción</b>	El ingeniero de turno gestionará dicho requerimiento en un tiempo establecido internamente por la jefatura del área. Una vez realizada el soporte podrá realizar las operaciones en la tarea tales como: Asignar, Finalizar, Reprogramar.
<b>Entrada</b>	Reprogramar, abrir nuevas tareas, crear subtareas
<b>Salida</b>	Las tareas cambiaran de estado según lo gestionado
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 11 Gestión de Tareas**

Fuente: Elaboración propia

Requerimiento Funcionales	Código: R05
<b>Nombre</b>	Tiempo transcurrido en cada Tarea
<b>Propósito</b>	Observación, Ejecutante, Departamento, Fecha, Observación

<b>Descripción</b>	En cada tarea podemos observar todos los seguimientos, el ingeniero que lo ejecuto, el departamento quien asigno, fecha y hora cuanto tiempo se haya demorado.
<b>Entrada</b>	Reprograma, Asigna, Ejecuta
<b>Salida</b>	Las tareas cambian de estado, detalle del seguimiento, tiempo transcurrido.
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 12 Tiempo transcurrido en cada Tarea**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento Funcionales</b>	<b>Código: R06</b>
<b>Nombre</b>	Modelo ETL
<b>Propósito</b>	Extraer, transformar y cargar datos
<b>Descripción</b>	En este modelo nos permitirá mediante una base de dato extraer la información al Power BI para poder realizar las tablas y las respectivas relaciones.
<b>Entrada</b>	datos
<b>Salida</b>	Relaciones y Jerarquía.

<b>Prioridad</b>	Alta
------------------	------

**Tabla 13 Modelo ETL**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento Funcionales</b>	<b>Código: R07</b>
<b>Nombre</b>	Administración de relaciones
<b>Propósito</b>	Agregar, transformar y editar tablas
<b>Descripción</b>	Nos permitirá agregar, editar tablas relacionadas una vez relacionada podemos tener crear jerarquía para obtener los datos requeridos
<b>Entrada</b>	datos
<b>Salida</b>	Relaciones entre tablas
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 14 Administración de relaciones**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento Funcionales</b>	<b>Código: R08</b>
<b>Nombre</b>	Creación del Dashboard

<b>Propósito</b>	Visualización de Paneles
<b>Descripción</b>	En el panel principal del Power BI, se creará las respectivas visualizaciones.
<b>Entrada</b>	Con el mouse se dirigirá a visualizar los datos.
<b>Salida</b>	Se obtendrán datos requeridos solicitados por la Gerencia
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 15 Creación del Dashboard**

Fuente: Elaboración propia

### 3.4 Requerimiento No Funcionales

Para este proyecto hemos definidos los siguientes requerimientos

No funcionales:

<b>Requerimiento No Funcionales</b>	<b>Código: R01</b>
<b>Nombre</b>	Marco referencial de ITIL V4
<b>Descripción</b>	El tiempo en que se ejecutaban cada tarea por parte de los ingenieros que conforman la mesa de ayuda, se ejecutaban en 24 horas se debe seguir dichas recomendaciones del marco

	referencial de ITIL V4 para mejorar los tiempos de respuesta.
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla16 Marco referencial de ITIL V4**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento No Funcionales</b>	<b>Código: R02</b>
<b>Nombre</b>	Valores de servicios ITIL V4
<b>Descripción</b>	Basándose en las prácticas de ITIL V4 se debe hacer cumplir la gestión en las soluciones a los problemas en un tiempo menor o igual a <=15 minutos, antes los clientes tenían soluciones a sus requerimientos <=30 minutos.
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla17 Valores de servicios ITIL V4**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento No Funcionales</b>	<b>Código: R03</b>
<b>Nombre</b>	Seguridad

<b>Descripción</b>	Para este proyecto de titulación toda la información que sea extraída o la base de datos de todas las tareas que sean analizadas no debe ser compartida, esta información debe ser guardada en un medio que cifre dichos datos.
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla18 Seguridad**

Fuente: Elaboración propia

<b>Requerimiento No Funcionales</b>	<b>Código: R04</b>
<b>Nombre</b>	Mejora en la Calidad del Servicio ITILV4
<b>Descripción</b>	Mediante el Dashboard nos permitirá visualizar mediante gráficos de líneas la tendencia de requerimientos que interviene el BOC, también se observará el total de tareas por meses, años, el tiempo de respuesta menor a $\leq 4$ horas el porcentaje del tiempo de resolución menor o igual a $\leq 15$ minutos, con esto se buscará de forma constante la mejora a la atención del cliente.
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 19 Mejora en la Calidad del Servicio ITIL V4**

Fuente: Elaboración propia

Requerimiento No Funcionales	Código: R05
<b>Nombre</b>	Actualización del Dashboard
<b>Descripción</b>	EL Panel de control debe permanecer siempre actualizado
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 20 Actualización del Dashboard**

Fuente: Elaboración propia

Requerimiento No Funcionales	Código: R06
<b>Nombre</b>	Tiempos
<b>Descripción</b>	Se requiere bajar los tiempos de respuesta en los respectivos soportes basándose en los datos que serán analizados, se tiene la perspectiva que los clientes tenga una respuesta a su requerimiento en un tiempo menor o igual a $\leq 4$ horas.
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 21 Tiempos**

Fuente: Elaboración propia

Requerimiento No Funcionales	Código: R07
<b>Nombre</b>	Verticales
<b>Descripción</b>	Al crear nuevas verticales se tiene la perspectiva de poder disminuir la carga laboral y maximizar la satisfacción de los clientes, se define que el tiempo de resolución a los problemas debe ser menor o igual a $\leq 15$ minutos, antes de este estudio de tesis, los clientes por parte del BOC (atención al cliente) tenían una respuesta a su solución en 24 horas.
<b>Prioridad</b>	Alta

**Tabla 22 Verticales**

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Alcance

En el prototipo nos vamos a enfocar en el departamento del Boc (atención al cliente) ya que es el punto de vista del Negocio es nuestra prioridad los ingenieros que conforman la mesa de ayuda son los responsables de gestionar los requerimientos del cliente ya que vamos a realizar estos requerimientos, los otros serán en una segunda fase ya que esta fuera del alcance de este prototipo.

## **CAPÍTULO 4**

### **DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN**

En este capítulo se detalla el desarrollo de la propuesta de la solución cuyos temas a tratar son: el análisis de requerimientos de ITILv4, una vez realizado el Diseño de la Arquitectura de Power BI, se diseñará las respectivas visualizaciones, también en este capítulo se diseñará el plan de Implementación de las buenas prácticas de ITILv4 y por último la elaboración del prototipo.

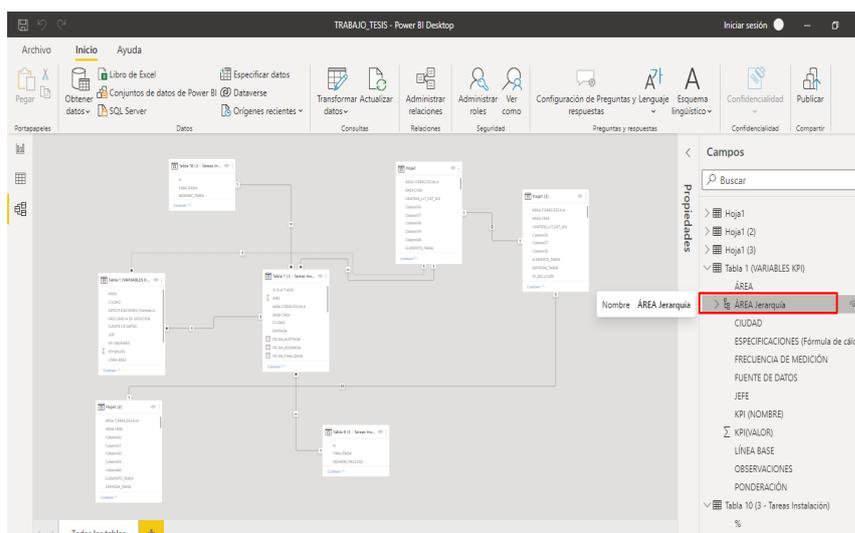
#### **4.1 Análisis de requerimientos de ITIL V4**

ITIL ayuda a la implementación de la gestión de servicio a través de un modelo de mejora continua, entre los análisis de requerimiento tenemos.

- El interés debe estar en el valor que genera el área.
- La retroalimentación es importante para progresar de forma iterativa.



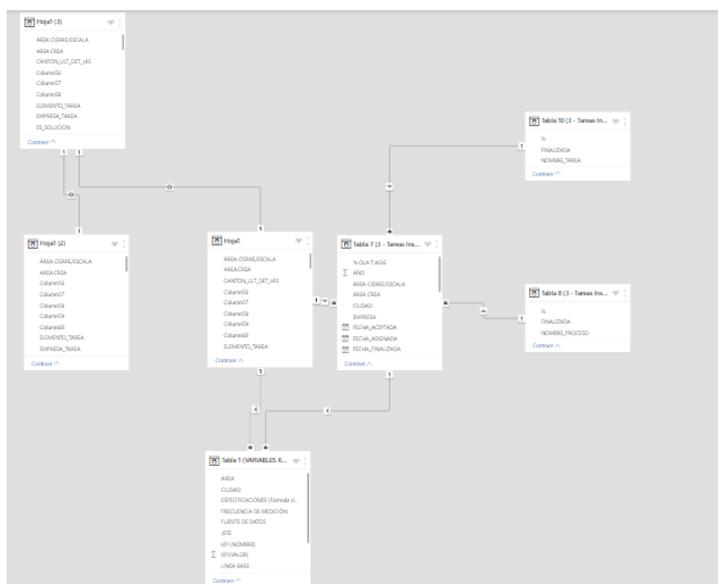
En la Figura 4.2 podemos observar el nivel jerárquico de Power BI, nos permite observar datos en diferentes tamaños, también podemos editar o agregar datos de manera automática



**Figura 4.2 Modelo Jerárquico realizado en Power BI**

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 4.3 podemos observar la creación de modelo de Power BI, donde obtendremos los Indicadores.



**Figura 4.3 Creación de modelo para obtener los Indicadores**

Fuente: Elaboración Propia

### 4.3 Diseño de la Visualización

Este diseño de visualización fue realizado en la herramienta Power BI se lo realizo de una manera fácil entender, fácil de interpretar cada gráfico de una manera clara y precisa.



**Figura 4.3 Modelo Jerárquico realizado en Power BI**

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4 Diseño del Plan de Implementación de las buenas prácticas de ITILV4

Bajo las buenas prácticas referenciales de ITILV4 en esta sesión se las mencionará y se describirá un poco de ellas:

- **Métricas de productividad sobre el volumen de tareas:** Esta métrica nos sirve para saber la cantidad de tareas atendidas en un tiempo determinado al medir que tan complacido están los clientes con el soporte que realizan los Ingenieros de la mesa de ayuda, para obtener los resultados se les solicita a los clientes que nos mencione que tan satisfecho están con los respectivos soportes, con la información obtenida podemos analizar en el Dashboard si ha mejorado. Se recomienda realizar un seguimiento a los clientes.
- **SLA (Cumplimiento del acuerdo al nivel de servicio):** Cumplir con los objetivos y los estándares que se ha definido en la empresa o en el departamento tales como los servicios que posee la empresa, el nivel de soporte esperado.

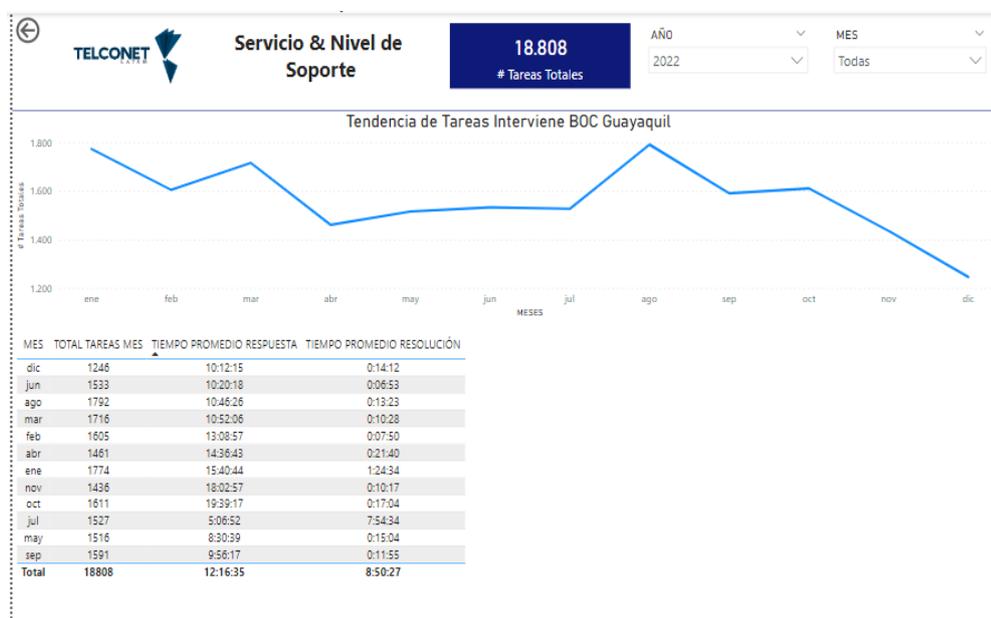
Esto es importante realizar un seguimiento para que se cumpla el SLA ya que esto puede afectar directamente a la satisfacción de los clientes, los clientes que reciben el respectivo soporte en el tiempo establecido en el SLA hay probabilidades que se sientan complacido con el servicio.

- **Tiempo medio de Gestión:** Me permite saber el tiempo de resolución que brindan los ingenieros de la mesa de ayuda, esta métrica es importante ya que conlleva en la satisfacción del cliente y su solución, por ejemplo, el ingeniero de soporte está capacitado o entrenado para gestionar de manera oportuna las peticiones o requerimiento de dicho cliente.
- **Seguimiento al equipo del trabajo:** Para reducir los tiempos de respuesta el jefe del área debe hacer el respectivo seguimiento a las tareas o requerimientos que ejecutan los ingenieros de turnos, esto le ayudará a detectar, mejorar el rendimiento, también con el tiempo corregirá de una manera inteligente los

problemas. Los ítems que debe ser analizar son los siguientes: Tiempo de respuesta, Calidad de servicio, Capacitaciones a los colaboradores y la experiencia en atención al cliente.

- **Tasa de Escalada:** Podemos medir el porcentaje de tarea, saber cuántas tareas son escaladas a las diferentes áreas internas y cuanta tareas fueron resueltas en el área.

En esta Figura 4.4 se puede visualizar el total de tarea durante los meses del año 2022 obteniendo un promedio de respuesta 12 horas,16 minutos y 13 segundo y el tiempo promedio de resolución 8 horas, 50 minutos y 27 segundo.



**Figura 4.4 Diseño de Indicadores**

Fuente: Elaboración Propia

## 4.5 Elaboración del Prototipo

En esta elaboración del prototipo se hace el estudio de los 3 últimos años como se muestra en la Figura 4.5 donde nos permitirá identificar de manera rápida el problema que se mantiene el departamento de atención al cliente para una correcta toma de decisión y precisa, donde podemos observar el tiempo de la respuesta el porcentaje de respuesta, tiempo promedio a la resolución y en cuanto ha mejorado.

En el 2021 se observa que se atendieron 17.720 tareas, donde podemos también evidenciar que hay un pico en el mes de Octubre donde fueron atendidas 1.737 tareas, al medir todo el año obtuvimos que el tiempo de respuesta cual fue de 17 horas ,15 minutos y 37 segundos. Teniendo un porcentaje del 26,8% mejorado.



**Figura 4.5 Elaboración del prototipo tendencia año 2021**

Fuente: Elaboración Propia

En el 2022 Figura 4.6 se observa que se atendieron 18.808 tareas, donde podemos también evidenciar que hay un pico esto quiere decir que en el mes de Agosto donde fueron atendidas 1.737 tareas, al medir todo el intervalo del año 2022 obtuvimos que el tiempo de respuesta fue de 11 horas ,36 minutos y 28 segundos. Teniendo un porcentaje del 51.15% en la respuesta, quiere decir que en entre los años 2021 y 2022 se ha mejorado el 21.65% en el tiempo de respuesta.

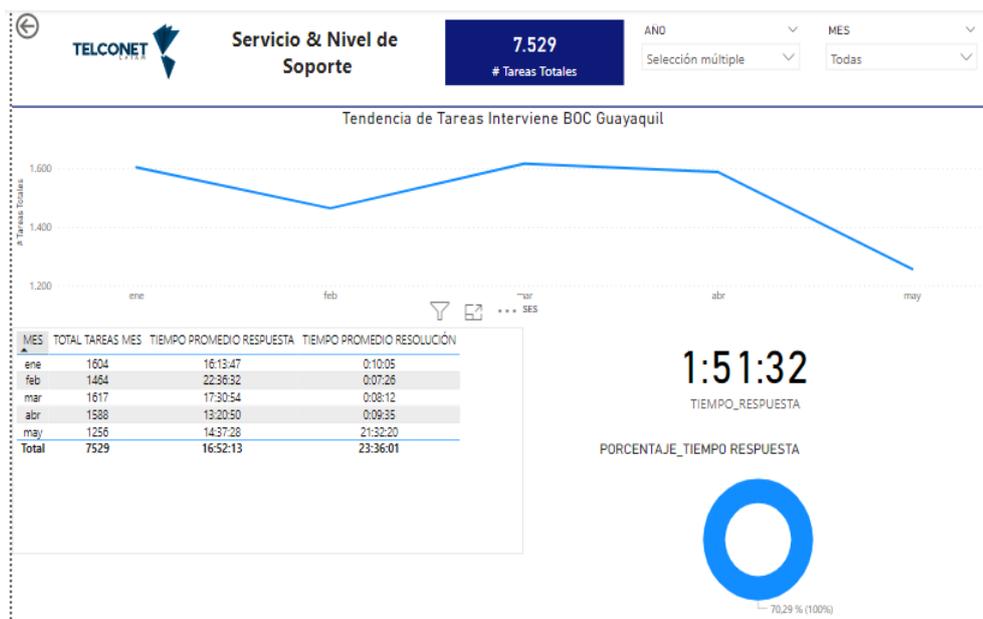


**Figura 4.6 Elaboración del prototipo tendencia año 2022**

Fuente: Elaboración Propia

En el 2023 como se observa en la Figura 4.7 se atendieron hasta el mes de Mayo 7.529 tareas, donde se evidencia que ha bajado la carga laboral, esto es debido a que se contrataron 8 ingenieros más siendo ahora 18 ingenieros para la atención al cliente y se optaron en crear nuevas verticales obteniendo un tiempo de respuesta de 1 hora, con 51 minutos y 32 segundos, el tiempo destacado en resolución es de 7 minutos con 26 segundos. Hasta el mes de Mayo el porcentaje de mejora es del 70.29%.

El porcentaje de mejora entre el año 2022 hasta el mes de Mayo del 2023 la mejora es de 19.14%



**Figura 4.7 Elaboración del prototipo tendencia año 2023**

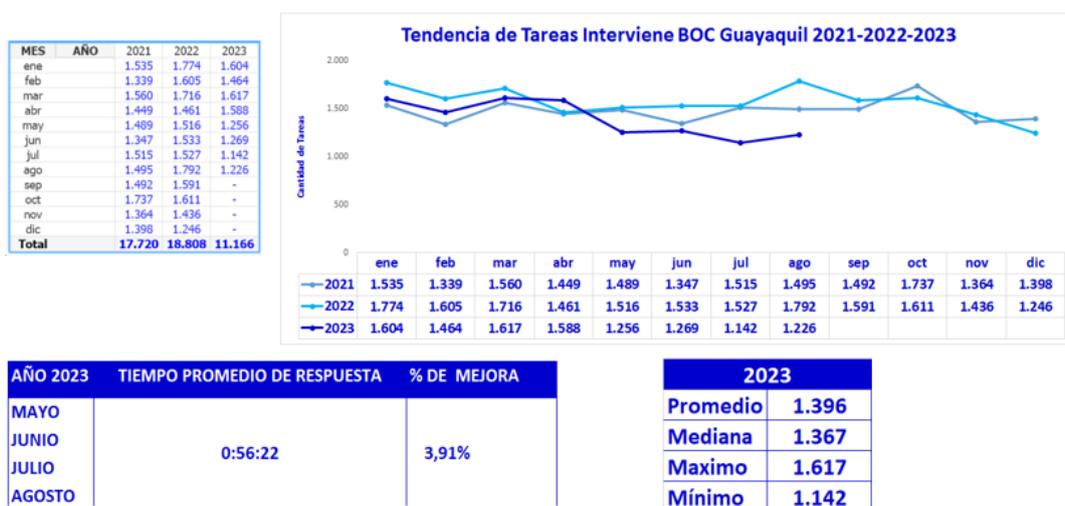
Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 4.8 podemos observar en la tendencia de tareas como ha bajo el nivel de cargas laboral al integrar 2 ingenieros más en el área de la

atención al cliente se puede mencionar que desde el mes de Mayo hasta Agosto del 2023 el tiempo promedio de respuesta ha sido de 56 minutos con 22 segundos también podemos decir que hubo una mejora del 3,91 % en los tiempos de respuesta de atención al cliente durante los meses mencionados.

El estudio se lo realizó también desde el mes de Enero hasta Agosto donde se obtuvo los promedios de 1.396 tareas, una mediana de 1.367, un mínimo de 1.142 y un máximo de 1.617.

### Cantidad de Tareas por Mes Enero – Agosto 2023



**Figura 4.8 Tendencia de Tares Enero – Agosto 2023**

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente Figura 4.9 se puede observar la cantidad de tareas por semanas, desde Enero hasta la semana de Agosto del 2023, donde se obtuvo el promedio de 317 tareas asignadas al área de atención de cliente.

### Cantidad de Tareas por Semana Enero – Agosto 2023



La semana 36 es hasta el domingo 3 de Septiembre. De la semana 2 a la semana 36 tenemos los siguientes resultados:

2023	
Promedio	317
Mediana	306
Máximo	413
Mínimo	223

**Figura 4.9 Cantidad de tareas por Semanas**

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente Figura 4.10 observamos que la tendencia de requerimientos en el año 2022 en el mes de enero se atendieron mínimo 95 tareas, en Agosto fue en el mes que se atendieron más tareas llegando atender 158 requerimiento en ese mes ya solo eran 10 Ingenieros que colaboraban en la atención al cliente y no se abastecían con los soportes.

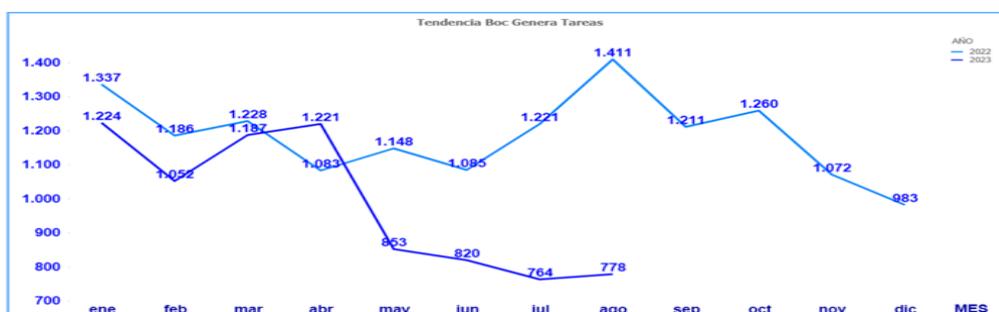
Durante el año 2023 si bien es cierto hay mayor requerimiento, al contratar más ingenieros y crear nuevas verticales en el departamento de atención al cliente la carga fue mejorando de forma equitativa.



**Figura 4.10 Tendencia de Requerimientos**

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 4.11 se puede observar el 70% de tareas generadas por el área de atención al cliente estas tareas son generadas a nivel interno y son asignadas a las áreas involucradas.

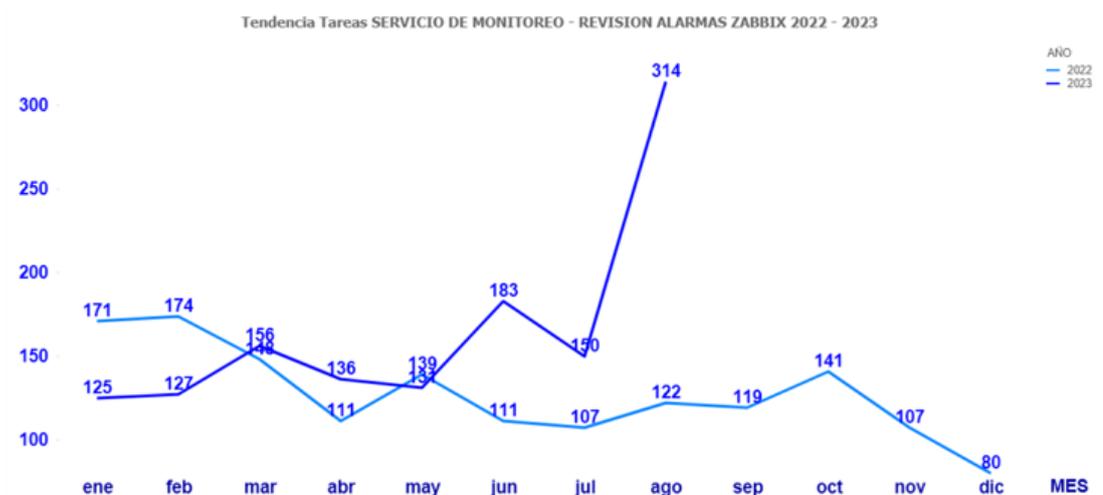


**Figura 4.11 Generación de Tareas**

Fuente: Elaboración Propia

Ya que es una empresa Telecomunicaciones, bajo la norma ISO 22301 (Continuidad del negocio) su Core del negocio es de mantener los servicios que provee esta empresa y una alta calidad de sus servicios ISO 9001, como

se muestra en la Figura 4.12 se observa que el servicio se mantiene las 24\*7 cumpliendo con la norma, se puede decir que hay personas monitoreando los servicio mediante una herramienta Open Source, en la tendencia 2022 se observa que los Ingenieros de atención al cliente no podían monitorear al 100% por mucha sobre carga, en el 2023 se creó un vertical que solo se dedique a monitorear el servicio, se observa que toda alerta que se reporta es gestionada y atendida , 314 tareas fueron creadas en el mes de Agosto, aproximadamente 150 tarea más entre Julio y Agosto.



**Figura 4.12 Servicio de Monitoreo**

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO 5**

### **EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO**

Ante la propuesta de la “EVALUACIÓN DE UN PROTOTIPO DE PANEL DE CONTROL PARA ANALIZAR LA PRODUCTIVIDAD Y ACTIVIDADES DE UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES, UTILIZANDO ITILV4(INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN)” he contado con el apoyo del personal altamente capacitado en el datacenter de guayaquil y otras áreas internas para la ejecución de esta tesis.

#### **5.1 Evaluación con los Ingenieros**

La propuesta que se realizó para este prototipo mediante la herramienta tecnológica fue presentada a los colaboradores del área BOC (atención al cliente). En la siguiente tabla a continuación se describen las preguntas de la encuesta que fue enviada a los colaboradores.

#	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTAS
1	¿Qué cargo posee dentro de la Organización?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero</li> <li>• Coordinador</li> <li>• Jefe Departamental</li> </ul>
2	¿Está de acuerdo que la mesa de ayuda tenga un Dashboard que nos permitirá evaluar, analizar productividad del departamento de atención al cliente para dar soporte a la toma de decisión?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI / NO</li> </ul>
3	3) Como percibe que influirá en su trabajo diario el Dashboard en el departamento?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
4	En una escala del 1 a 5 en donde 1 es muy bajo y 5 es muy alto ¿El uso del Dashboard le ayudará a llevar un mejor control en las tareas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranking (1 a 5)</li> </ul>

5	¿Qué recomendaciones haría sobre el prototipo realizado en el departamento de atención al cliente?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párrafo</li> </ul>
6	¿Al jefe de área le ayudará a tomar una mejor decisión en base a los datos presentados en el Dashboard?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI / NO</li> </ul>
7	¿Mediante los tiempos establecidos en los indicadores, la carga laboral ha reducido?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI / NO</li> </ul>
8	¿Tiempo de resolución, Tiempo de respuesta?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadriculas de opción múltiples</li> </ul>

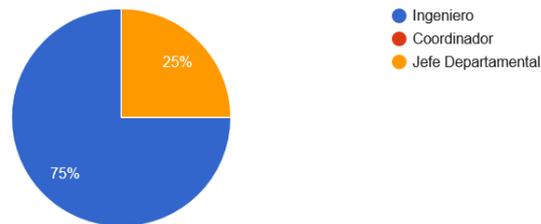
**Tabla 23 Evaluación con los Ingenieros**

Fuente: Elaboración Propia

Al realizar esta encuesta obtuvimos datos reales y un impacto positivo en la percepción de las actividades gestionada por el departamento.

Como se puede evidenciar esta encuesta fue realizada a ingenieros de la mesa de ayuda obteniendo un resultado del 75%

1) Que cargo posee dentro de la Organización?  
4 respuestas



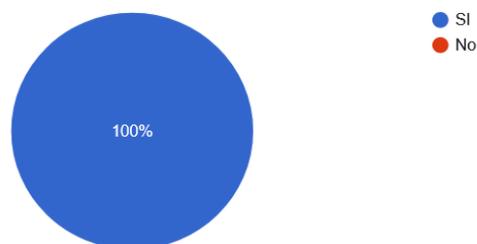
**Figura 5.1 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 1**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

Como podemos observar en la Figura 5.2 los encuestados indican que el 100% está de acuerdo que al tener la mesa de ayuda el Dashboard permitirá evaluar y analizar la productividad del departamento.

2) ¿Está de acuerdo que la mesa de ayuda tenga un Dashboard que nos permitirá evaluar, analizar productividad del departamento de atención al cliente para dar soporte a la toma de decisión ?

4 respuestas



**Figura 5.2 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 2**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

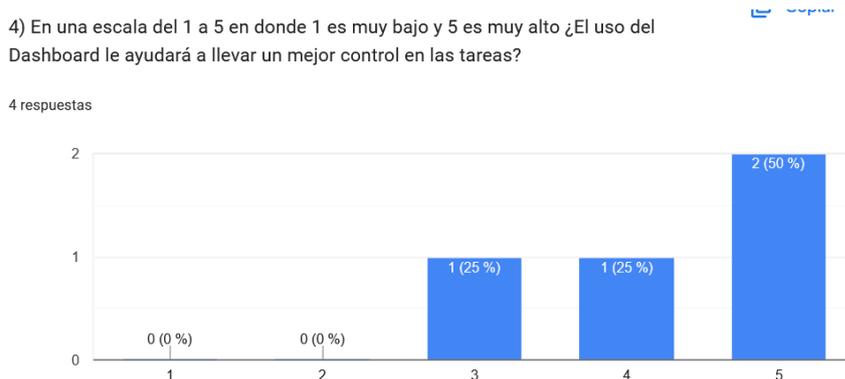
En la Figura 5.3 los encuestado indican que el 75% al tener en el departamento el Dashboard mejorará el desempeño de sus labores y el 25% se tomará una decisión defectiva en equipo.



**Figura 5.3 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 3**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.4 el 50% menciona que sería muy bueno el tener el Dashboard para mantener un mejor control en las tareas, y el otro 50% esta dividido en bueno y regular.



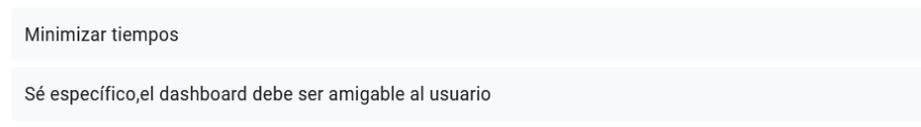
**Figura 5.4 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 4**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.5 podemos observar el top de recomendaciones que realizaron en el prototipo.

5) Que recomendaciones haría sobre el prototipo realizado en el departamento de atención al cliente ?

4 respuestas



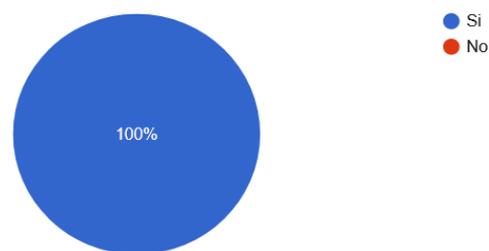
### Figura 5.5 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 5

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente Figura 5.6 hemos tenido una respuesta aceptable del 100%, que al tener el Dashboard ayudará a tomar una mejora decisión basándose en los datos presentados en el panel de Control.

6) Al jefe de área le ayudará a tomar una mejor decisión en base a los datos presentados en el Dashboard?

4 respuestas



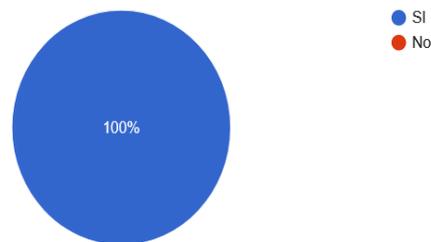
### Figura 5.6 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 6

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.7 el 100% de los encuestadores indican que los tiempos establecidos en los indicadores la carga laboral ha reducido.

7) ¿Mediante los tiempos establecidos en los indicadores, la carga laboral ha reducido?

4 respuestas

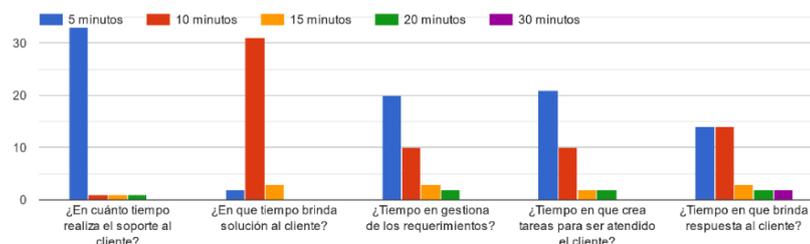


**Figura 5.7 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 7**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

Los resultados proporcionados mediante la encuesta Figura 5.8, podemos obtener los resultados de las mejoras sobre los tiempos de respuesta y resolución a la atención del cliente. En la siguiente Tabla 24 que detallo a continuación podemos observar como ha bajada los tiempos.

Tiempo de respuesta , Tiempo solución



### Figura 5.8 Evaluación con los Ingenieros – Pregunta 8

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la tabla 24, se puede observar claramente como han bajado los tiempos de respuestas y el tiempo en que brinda solución hacia los clientes, los ingenieros que brindan el respectivo soporte mencionan que el 30,84% brindan una respuesta durante los 5 minutos, el 19,80% brindan una respuesta en a los 10 minutos, el 11,60% brinda una respuesta en 15 minutos, el 6 % tienen una respuesta en los 20 minutos y un 7,33% tienen una respuesta a los 30 minutos.

	¿En cuánto tiempo realiza el soporte al cliente?	¿En qué tiempo brinda solución al cliente?	¿Tiempo en que gestiona los requerimientos?	¿Tiempo en que crea tareas para ser atendido el cliente?	¿Tiempo en que brinda respuesta al cliente?	Promedio
5 minutos	45,00%	30,00%	29,20%	30,00%	20,00%	<b>30,84%</b>
10 minutos	11,00%	40,00%	13,00%	15,00%	20,00%	<b>19,80%</b>
15 minutos	11,00%	15,00%	11,00%	10,00%	11,00%	<b>11,60%</b>
20 minutos	11,00%		2,00%	2,00%	9,00%	<b>6,00%</b>
30 minutos	11,00%			2,00%	9,00%	<b>7,33%</b>

**Tabla 24 Datos en mejoras en los Tiempo de respuesta y solución**

Fuente: Elaboración Propia

## 5.2 Evaluación con el Ingeniero Interno

Luego se realizó esta segunda encuesta para tener el conocimiento o el grado de aceptación que se tuvo.

El enfoque de la encuesta será de forma:

**Cualitativa:** Análisis de los resultados, se espera que la percepción de las personas en relación con la calidad de la atención a los clientes en el departamento BOC.

En la siguiente tabla a continuación se describen las preguntas de la encuesta que se envió a los ingenieros internos.

#	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTAS
1	¿Cuáles son sus principales funciones dentro de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta corta</li> </ul>
2	¿Considera que la atención del cliente ha mejorado?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones múltiples</li> </ul>
3	¿Cree usted que exista algún factor que dificulte el desenvolvimiento de las funciones de los Ingenieros del área del BOC (Atención al cliente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párrafo</li> </ul>
4	¿Cómo considera el tiempo de respuesta técnica a la resolución del problema, es:  llevar un mejor control en las tareas?	Opciones múltiples

5	<p>¿Bajo las buenas prácticas de ITILV4 está de acuerdo en que el jefe del área conjunto con la Gerencia genere nuevas planificaciones para continuar mejorando la calidad del servicio?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI / NO</li> </ul>
6	<p>¿Qué lo impresiona más del servicio de soporte técnico para la resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opción Múltiple</li> </ul>
7	<p>En su experiencia con el servicio de soporte técnico para resolución de problemas o incidencias reportadas, ¿Cuál es el tiempo mínimo promedio en que le han resuelto el problema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opción Múltiple</li> </ul>
8	<p>¿En qué tiempo es atendido sus requerimientos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opción Múltiple</li> </ul>
9	<p>¿Luego de realizar mejoras en la mesa de ayuda de IT, usted considera que la calidad del soporte ha mejorado?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opción Múltiple</li> </ul>

10	¿El soporte brindado por los ingenieros de la mesa de ayuda superó sus expectativas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escala lineal</li> </ul>
11	¿Cómo califica a los Ingenieros de atención al cliente?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadriculas de opción múltiples</li> </ul>

**Tabla 25 Evaluación con los Ingenieros Internos**

Fuente: Elaboración Propia

Al realizar la encuesta obtuvimos los siguientes resultados:

En la Figura 5.8 la encuesta fue realizada a diferentes colaboradores con diferentes áreas.

1) Cuales son sus principales funciones dentro de la empresa

14 respuestas

Director
Soporte Técnico
Toma de decisiones
Soporte nivel2 corporativo
Infraestructura

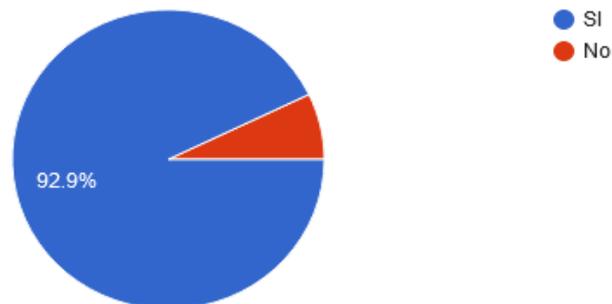
**Figura 5.8 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 1**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.9 el 92.9% de los encuestadores indican que la atención al cliente ha mejorado.

2) ¿ Considera que la atención del cliente ha mejorado ?

14 respuestas



**Figura 5.9 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 2**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En La Figura 5.10 referente a la siguiente pregunta los encuestadores mencionan sus dolores en el área de atención al cliente.

3) Cree usted que exista algún factor que dificulte el desenvolvimiento de las funciones de los Ingenieros del área del BOC (Atención al cliente)

14 respuestas

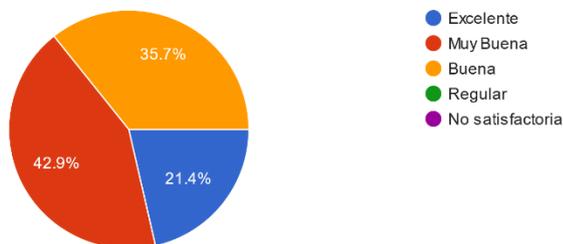
No
Si
La falta de comunicacion
Si falta de información a la hora de realizar los soportes
Si, la demora en la solucion.
Puede ser
Falta de conocimiento
Si, aplicativo syscloud

**Figura 5.10 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 3**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.11 Los encuestadores en esta pregunta el 42.9% mencionan que el tiempo de respuesta es muy buena se nota que ha cambiado la expectativa del cliente, el otro porcentaje de los encuestados el 35.7% piensa que el servicio es bueno y el 21% de los encuestadores menciona que es excelente.

4) Cómo considera el tiempo de respuesta técnica a la resolución del problema, es:  
14 respuestas

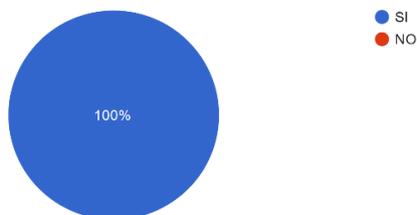


**Figura 5.11 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 4**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En esta pregunta Figura 5.12 los encuestados el 100% está de acuerdo que conjunto a la alta Gerencia genere nuevas planificaciones para mejorar el servicio de la atención a los clientes.

5) Bajo las buenas practicas de ITILV4 está de acuerdo en que el jefe del área conjunto con la Gerencia genere nuevas planificaciones para continuar mejorando la calidad del servicio  
14 respuestas

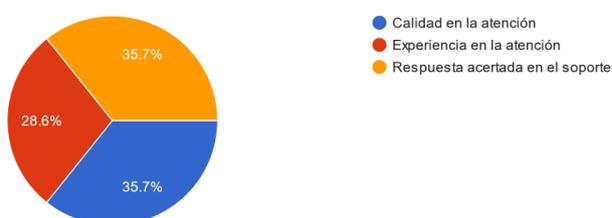


**Figura 5.12 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 5**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En esta pregunta Figura 5.13 hay un empate ya que el 35.7% los encuestado indica que le impresiona la respuesta acertada en el soporte, la calidad de la atención y el 28.6% la experiencia que ahora mantienen los Ingenieros que conforman la mesa de ayuda.

6) Qué lo impresiona más del servicio de soporte técnico para la resolución de problemas  
14 respuestas

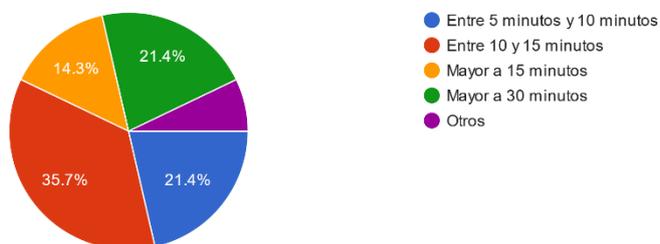


### Figura 5.13 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 6

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.14 el 35.7% los encuestados indican que mantuvieron una respuesta sobre una solución a sus problemas durante el tiempo de 10 a 15 minutos, en cambio el 21.4% se mantuvo un empate ya que indican que tuvieron una respuesta mayor a 30 minutos y entre 5 minutos a 10 minutos

7) En su experiencia con el servicio de soporte técnico para resolución de problemas o incidencias reportadas , ¿Cuál es el tiempo mínimo promedio en que le han resuelto el problema?  
14 respuestas

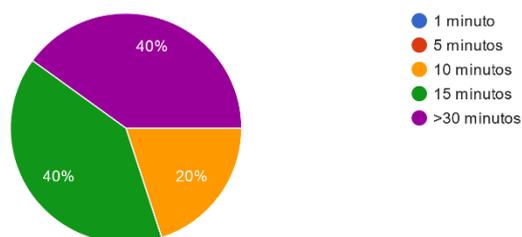


**Figura 5.14 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 7**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.15 Los encuestado indican que sus requerimientos fueron atendidos el 40% menciona en 15 minutos, el 40 % mayor a 30 minutos y un 20% en 10 minutos.

En que tiempo es atendido sus requerimientos ?  
5 respuestas

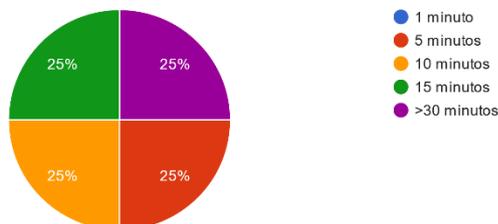


**Figura 5.15 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 8**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.16 en esta pregunta los encuestados las respuestas están empatada ya que los ingenieros de la mesa de ayuda le brindo solución a sus problemas en un tiempo 15 ,10, 5 y hasta mayor a 30 minutos.

En que tiempo el Ingeniero. de la mesa de ayuda brindo solución al problema ?  
4 respuestas

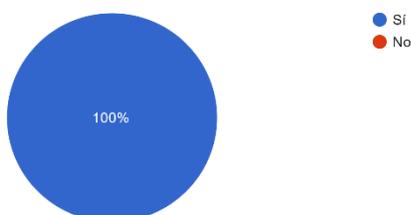


**Figura 5.16 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 9**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la Figura 5.17 al realizar mejoras en la mesa de ayuda el 100% de los encuestados consideran que la calidad del soporte ha mejorado.

Luego de realizar mejoras en la mesa de ayuda de IT, usted considera que la calidad del soporte ha mejorado ?  
4 respuestas



**Figura 5.17 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 10**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la siguiente Figura 5.18, se realiza la encuesta a los Ingenieros Internos para obtener la satisfacción, luego de este resultado mediante la siguiente tabla obtendremos los respectivos resultados (véase en la Tabla 26)

¿Cómo califica a los Ingenieros de atención al cliente?



**Figura 5.18 Evaluación con los Ingenieros Internos – Pregunta 11**

Fuente: Resultados encuesta con herramienta Forms de Google

En la tabla 26 podemos observar el resultado de las mejoras mediante los siguientes atributos, los Ingenieros internos mantienen las siguientes expectativas, el 36% están muy satisfecho, y el 22, % se encuentran algo satisfecho.

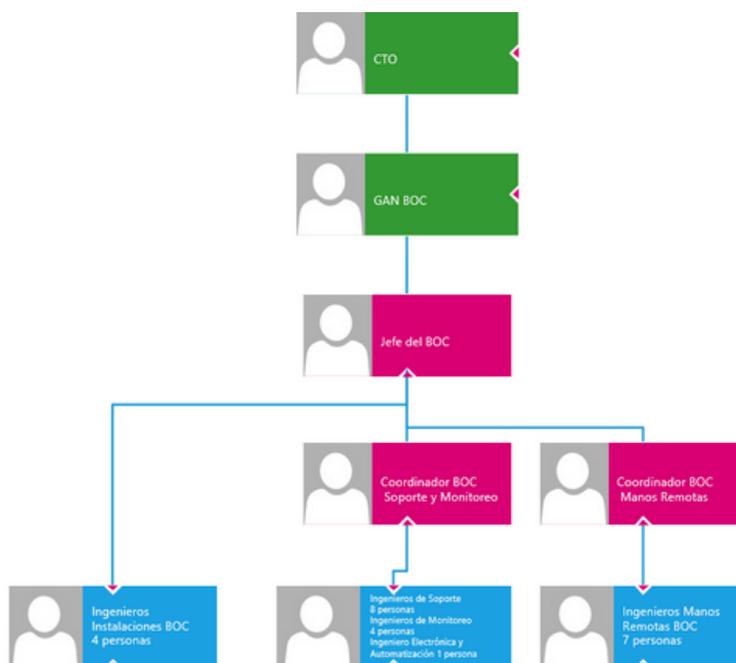
	Experiencia del Servicio	Atienden a sus requerimientos a tiempos	La Calidad del servicio cumple con su expectativa	Atención al cliente brinda soluciones oportunas	Como califica el soporte solicitado	Promedio
Muy satisfecho	53,00%	21,00%	50,00%	20,00%	36,00%	<b>36,00%</b>
Algo satisfecho	20,00%	34,00%	25,00%	19,00%	12,00%	<b>22,00%</b>
Ni satisfecho, ni insatisfecho						
Algo insatisfecho						
Muy Insatisfecho						

**Tabla 26 Resultado de evaluación con los Ingenieros Internos**

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3 Correcciones y mejoras

Bajo las buenas practica de ITIL V4 se realizó las correcciones y las mejoras para la atención oportuna de las incidencias internas, primeramente, fue bajar la carga laboral de los ingenieros que conforman el departamento se tomó la decisión de crear tres grupos estas verticales están dividas en instalaciones, soportes y monitoreo una vez que se llega a un conceso con la gerencia se procede a contratar aproximadamente diez ingenieros más para que cumplan sus funciones encomendadas, quedando el organigrama de esta forma (véase en la Figura 5.18)



**Figura 5.18 Organigrama departamental con nuevas verticales**

Fuente: Proporcionada por el jefe del área

En reuniones conjunta con la Gerencia se define tiempos en las instalaciones toda instalación debe ser realizada en 4 horas una vez la tarea se encuentre en el departamento, en los soportes, por ejemplo: En la vertical del grupo de instalaciones se debe entregar el producto que ha contratado el cliente no mayor a veinticuatro horas, en la vertical de soporte al brindar una solución al cliente ya sea interno y externo no debe tener un tiempo no mayor a treinta minutos.

Con respecto a la vertical de monitoreo este grupo debe hacer cumplir la norma ISO 22301 (Gestión de Continuidad de Negocio) que quiere decir ya que es una empresa de Telecomunicaciones el core del negocio debe tener una disponibilidad 24\*7\*365, toda alerta que genere el aplicativo de monitoreo debe ser atendida en un tiempo establecido, bajo la gestión de este grupo se evita alguna caída que haya que afecte a todo el país dejando sin servicios a las empresas y a nivel LATAM.

Con respecto al prototipo se le presento a la gerencia el Dashboard, se le brindo una inducción, al finalizar la reunión menciono las siguientes correcciones y sus mejoras.

<b>Correcciones</b>	<b>Mejora</b>
Versión antigua de Base de Datos	Actualizar a la última versión previo del análisis
La información debe permanecer sincronizada	Se debe estipular un tiempo en la sincronización de datos.
Depurar muchas tablas en el modelo (ETL)	Mejorar el nivel Jerárquico en las tablas
Definición de objeto	La visualización debe ser mejorada.
No debe tener acceso administrativo al Dashboard	Definir de forma jerárquica el acceso
El prototipo debe generar un informe automático	se debe enviar en formato .pdf el consolidado por correos al Gerente
Tiempo en que se ejecutaba las tareas en un plazo de 24 horas	Tiempo de respuesta menor o igual $\leq$ 4 horas
Tiempo de solución requerimientos 30 minutos	Tiempo a la solución a sus requerimientos $\leq$ 15 minutos

Calidad de servicio referente al soporte en el área de atención al cliente, el 80 % se encuentra insatisfecha	Al contratar nuevos ingenieros para el área de la atención al cliente y sus nuevas verticales el área ha mejorado el 50% en la calidad del servicio
---	---

**Tabla 27 Correcciones y mejoras**

Fuente: Elaboración Propia

#### 5.4 Análisis de factibilidad

Para el prototipado a lo largo de este proyecto de tesis hemos realizado el siguiente plan teniendo como una duración de 6 meses.



**Figura 5.19 Análisis de factibilidad**

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se podrá evidenciar la factibilidad de recursos lógicos y el costo de licencia, al ser una empresa de telecomunicaciones los recursos para los servers no tendrán precio ya que este proyecto de tesis será para la mejora en el área de atención al cliente y a su vez el beneficio para la empresa.

Ítem	Costo	Descripción
Servidores Virtuales	\$0	Se utiliza recursos disponibles por la empresa
Herramientas de ETL	\$0	La empresa ya cuenta con la herramienta
Herramienta Power BI	\$4000	La empresa no cuenta con Licencia
Total, del Costo	\$4000	

**Tabla 28 Factibilidad y Costo**

Fuente: Elaboración Propia

También han existido riesgos al realizar el prototipado, a continuación, se describe los posibles riesgos con sus respectivas recomendaciones para poder solventarlas.

Riesgo	Recomendaciones
El cambio de cálculos de los indicadores	Actualizar los datos y cambiar el cálculo referente a los datos.

El modelo ETL mantiene consumos altos	Identificar el proceso del ETL donde se eleva.
Depurar muchas tablas en el modelo (ETL)	Mejorar el nivel Jerárquico en las tablas
Falla en los servidores	Se debe revisar los recursos y su topología

**Tabla 29 Riesgo y recomendaciones**

Fuente: Elaboración Propia

En este cuadro comparativo podemos observar el tiempo promedio de respuesta sin el haber realizado el Dashboard, el tiempo promedio de resultado con el Dashboard y resultado de la encuesta obteniendo los respectivos resultados. (Véase en la tabla 26)

	Tiempo promedio sin Dashboard y con encuesta	Tiempo Promedio del resultado con Dashboard y con encuesta
Tiempo de respuestas	17 horas tiempo promedio respuesta	1 hora tiempo promedio repuesta
Calidad de la atención	80% insatisfecho	50% satisfecho
Tiempo de resolución	30 minutos	15 minutos

**Tabla 30 Cuadro Comparativo**

Fuente: Elaboración Propia

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

1. AL realizar el prototipo me permitió poder identificar los requerimientos funcionales, no funcionales mediante las tareas y un marco referencial de las buenas prácticas de ITIL V4, esta metodología de ITIL nos ayuda a mantener una buena gestión sobre los servicios de IT existente, tales como estándares, procesos entre otros.
2. En el panel de control o en el Dashboard tendremos la información de una forma rápida y adecuada en la cual nos permitirá tomar decisión oportuna y concisa. Con respecto a los indicadores se debe analizar donde se encuentra el verdadero problema para tomar una decisión adecuada.
3. La herramienta que seleccionamos para este proyecto Power BI, nos permitió transformar, agrupar la información para una toma de decisión certera.
4. EL 50% se encuentra satisfecho con la mejora de la calidad de la atención que brindad los ingenieros de la mesa de ayuda.
5. El tiempo promedio de respuesta es de 1 hora de atención a los requerimientos de los clientes.
6. Tiempo promedio de resolución a los clientes es de 15 minutos.

## RECOMENDACIONES

1. Para este proyecto que he escogido para la elaboración de esta tesis se debe tener como referencia las fuentes biográficas tener en cuenta la fecha cuando se publicó porque se hace énfasis a esto en las páginas investigativas están constantemente actualizando.
2. Se recomienda analizar el problema que queremos solventar tales como el tiempo, recursos, disponibilidad de la información con lo mencionado podemos elegir de forma correcta el proyecto de tesis.
3. Se recomienda incluir nuevas bases de datos que permitan definir otros indicadores para los Dashboard con la participación de otras áreas obtener métricas que se acomoden a la necesidad de la información.
4. Dado el marco referencial de ITIL toda empresa debe contar con una mesa de servicios para que pueda solventar de una forma eficiente y eficaz los requerimientos de los usuarios internos con esto garantiza la calidad y gestión de los servicios.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. Sarikaya, M. Correll, L. Bartram, M. Tory, y D. Fisher, “What Do We Talk About When We Talk About Dashboards?”, *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, vol. 25, núm. 1, pp. 682–692, 2019, doi: 10.1109/TVCG.2018.2864903.
- [2] H. Gunawan, “Strategic Management for IT Services Using the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Framework”, en *2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 2019, vol. 1, pp. 362–366. doi: 10.1109/ICIMTech.2019.8843711.
- [3] R. M. Claudín Di Fidio, “Telconet inaugura el primer Tier IV de Latinoamérica”. el 21 de agosto de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.datacenterdynamics.com/es/noticias/telconet-inaugura-el-primer-tier-iv-de-latinoam%C3%A9rica/>
- [4] T. Suresh y A. Murugan, “Strategy for Data Center Optimization: Improve Data Center capability to meet business opportunities”, en *2018 2nd International Conference on I-SMAC (IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud) (I-SMAC) I-SMAC (IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud)(I-SMAC)*, 2018 2nd International Conference on, 2018, pp. 184–189.
- [5] S. K. Bermeo-Pérez y M. A. Campoverde-Molina, “Implementación de inteligencia de negocios, en el inventario de la Cooperativa GranSol, con la herramienta Power BI”, *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), vol. 5, núm. 16, pp. 240–266, 2020.
- [6] H. Gunawan, “Strategic management for it services using the information technology infrastructure library (ITIL) framework”, en *2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 2019, vol. 1, pp. 362–366.
- [7] L. E. Conde-Zhingre, P. A. Quezada- Sarmiento, y W. Hernandez, “Architecture Proposal of Help Desk based on the framework ITIL 3.0”, en *2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 2019, pp. 1–6. doi: 10.23919/CISTI.2019.8760832.

- [8] A. D. Firmansyah y A. P. Subriadi, "IT Service Desk Model Literature Review: Benefits and Challenges", en 2022 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (iSemantic), sep. 2022, pp. 172–177. doi: 10.1109/iSemantic55962.2022.9920439.
- [9] A. E. Almaguer y others, *La mesa de ayuda: El lado humano de TI*. Editorial Digital UNID, 2018.
- [10] K. Petersen, "It Takes an IT Village to Raise a Service Desk", en Proceedings of the 2019 ACM SIGUCCS Annual Conference, 2019, pp. 148–151.
- [11] M. Gërvalla, N. Preniqi, y P. Kopacek, "IT Infrastructure Library (ITIL) framework approach to IT Governance", IFAC-PapersOnLine, vol. 51, núm. 30, pp. 181–185, 2018.
- [12] C. Agutter, *ITIL® 4 Essentials: your essential guide for the ITIL 4 Foundation exam and beyond*. IT Governance Ltd, 2020.
- [13] M. Reiter y A. Miklosik, "Digital Transformation of Organisations In the Context of ITIL® 4", Marketing Identity: COVID-2.0, vol. 37, pp. 522–536, 2020.
- [14] D. Berger, N. Shashidhar, y C. Varol, "Using ITIL 4 in Security Management", en 2020 8th International Symposium on Digital Forensics and Security (ISDFS), 2020, pp. 1–6.
- [15] A. Valackiene y R. Andrijauskaite, "Model for Assessing Information Logistics Systems in Banks: Lithuanian Case Study", Logistics, vol. 5, núm. 3, p. 42, 2021.
- [16] M. Á. O. Usaquén, V. H. M. García, y J. I. R. Molano, "Integración de la Inteligencia de Negocios, la Inteligencia de Mercados y la Inteligencia Competitiva desde el análisis de datos", Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, núm. E34, pp. 609–619, 2020.
- [17] P. P. W. George, F. V. G. Salazar, D. L. Cuadros, y A. C. García, "Modelo de toma de decisiones implementado con BI para la gerencia de ventas en una comercializadora de alimentos", Llamkasun, vol. 2, pp. 173–194, 2021.
- [18] H. Al Habri y M. Al Syani, "Contributions of Business Intelligence (BI) on Decisions Programming for Telecommunications Companies in Yemen", Studies in Economics and Business Relations, vol. 3, núm. 1, 2022.

- [19] A. M. Younus, M. N. Zaidan, y D. shakir Mahmood, “Effects of Artificial Intelligence, Big Data Analytics, and Business Intelligence on Digital Transformation in UAE Telecommunication Firms”, *Academic Journal of Digital Economics and Stability*, vol. 18, pp. 16–26, 2022.
- [20] W. X. BUSTAMANTE, E. M. MACAS, y F. B. CEVALLOS, “Data Warehouse: Análisis Multidimensional de BAFICI utilizando Power Pivot”, *Revista Espacios*, vol. 39, núm. 34, 2018.
- [21] M. Ramírez Ramírez, S. O. Vázquez Núñez, E. Manrique Rojas, y H. B. Ramírez Moreno, “Business Intelligence and BigData”, en *2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 2019, pp. 1–6. doi: 10.23919/CISTI.2019.8760628.
- [22] R. Kalekar, M. S. Narkhede, y M. A. Shrivastava, “Agile Methodology: The Appropriate Way for Education System”, *JOURNAL OF MANAGEMENT & ENTREPRENEURSHIP*, p. 1.
- [23] A. López-Alcarria, A. Olivares-Vicente, y F. Poza-Vilches, “A systematic review of the use of agile methodologies in education to foster sustainability competencies”, *Sustainability*, vol. 11, núm. 10, p. 2915, 2019.
- [24] R. E. Quelal, M. Villavicencio, y L. E. Mendoza, “A survey of agile software development methodologies in Ecuador”, en *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 2018, pp. 1–6. doi: 10.23919/CISTI.2018.8399186.
- [25] S. Hassani-Alaoui, A.-F. Cameron, y T. Giannelia, “‘We use scrum, but...’: Agile modifications and project success”, en *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 2020.

## ANEXOS

### Anexo A: Encuesta Inicial del proyecto



Usted piensa que al realizar un Dashboard en el área de atención al cliente ayudaría a los altos mandos de la organización a tomar una mejor decisión con respecto a los tiempos y respuesta de los requerimientos, incidentes que fueron atendiendo durante un periodo de tiempo.

[Copiar](#)

20 respuestas



Al realizar el Dashboard que tipo de visualización le gustaría observar?

[Copiar](#)

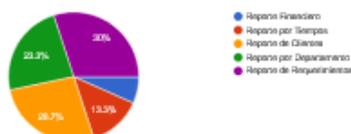
20 respuestas



Cual de las siguientes entidades utilize para realizar los reportes, de tipo?

[Copiar](#)

20 respuestas



En que tiempo le gustaría ser atendido ?

[Copiar](#)

5 respuestas



En que tiempo obtuvo una respuesta por parte de los Ingenieros en la mesa de ayuda sobre sus requerimientos ?

[Copiar](#)

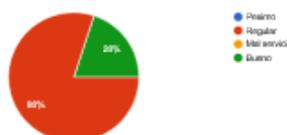
5 respuestas



¿Como califica la calidad del servicio ?

[Copiar](#)

5 respuestas





5)

[Copiar](#)

Bajo las buenas practicas de ITILV4 está de acuerdo en que el jefe del área conjunto con la Gerencia genere nuevas planificaciones para continuar mejorando la calidad del servicio

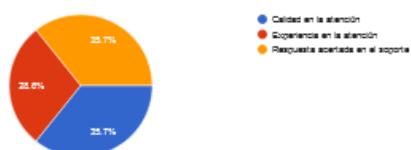
14 respuestas



6) Qué lo impresiona más del servicio de soporte técnico para la resolución de problemas

[Copiar](#)

14 respuestas

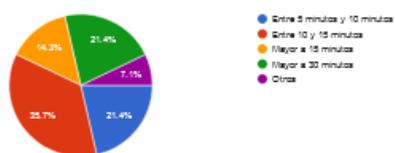


7)

[Copiar](#)

En su experiencia con el servicio de soporte técnico para resolución de problemas o incidencias reportadas, ¿Cuál es el tiempo mínimo promedio en que le han resuelto el problema?

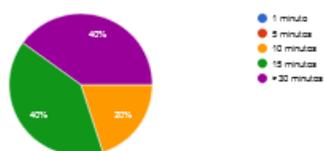
14 respuestas



En que tiempo es atendido sus requerimientos ?

[Copiar](#)

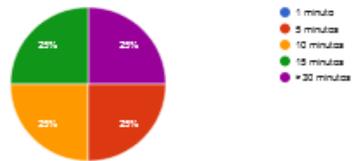
3 respuestas



En que tiempo el Ingeniero. de la mesa de ayuda brindo solución al problema ?

[Copiar](#)

4 respuestas



Luego de realizar mejoras en la mesa de ayuda de IT, usted considera que la calidad del soporte ha mejorado ?

[Copiar](#)

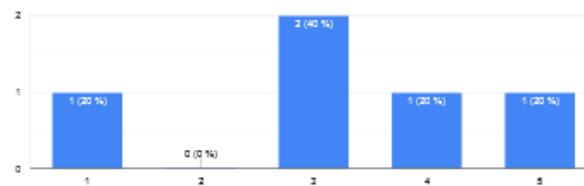
4 respuestas



El soporte brindado por los ingenieros de la mesa de ayuda superaron sus expectativas?

[Copiar](#)

5 respuestas



## Anexo C: Ingeniero del departamento



5) Que recomendaciones haría sobre el prototipo realizado en el departamento de atención al cliente ?

4 respuestas

Minimizar tiempos

Sé específico, el dashboard debe ser amigable al usuario

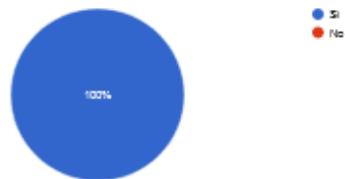
-

Diagrama gantt

6) Al jefe de área le ayudará a tomar una mejor decisión en base a los datos presentados en el Dashboard?

[Copiar](#)

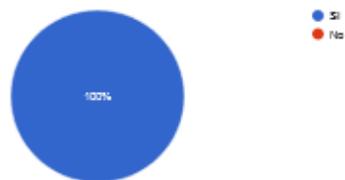
4 respuestas



7) ¿Mediante los tiempos establecidos en los indicadores, la carga laboral ha reducido?

[Copiar](#)

4 respuestas



## Anexo D: Generación de Tareas

### Autenticación del usuario

Por favor, ingrese su usuario y contraseña.



Usuario:

Contraseña:

Login

**Tareas**

Criterios de Búsqueda ▾

Exportar Tareas

Estado: Seleccione estado ▾ Fecha solicitada: Seleccione fecha Número tarea: Ingresar tarea Número caso: Ingresar caso

Consultar Limpiar

Muestra 10 filas por página

Buscar:

Acciones	Pto. Cliente	Numero Caso	Estado del Caso	Nombre Proceso	No. Tarea Padre	No. Tarea	Tarea	Observacion
	apy-datacentergye			BOC -INSTALACION		88200214	SERVICIO CLOUD - CREACION DE MAQUINAS VIRTUALES	<b>Sys Cloud-Center:</b> Soporte Client Estimado, TI favor su ayuda subiendo
	farmacias911-datacentermatrizgye			BOC -SOPORTE CLIENTES EXTERNOS		88116159	SERVICIO CLOUD - CORREO CREACION DE FORWARD	<b>Sys Cloud-Center:</b> Soporte Client A solicitud de Edgar Peña Herrera, neces
	scvs-datacentergye			BOC -SOPORTE CLIENTES EXTERNOS		87683371	SERVICIO CLOUD - BACKUPNET SOPORTE	Estimados BOC, su ayuda brindando a cliente informa que requiere almacenar
	ecuasuza-datacentergye			TI - EJECUCIÓN DE CAMBIOS DC (CLOUD)		87250876	Vmware_Actualizacion de Vmware-Tools en VMs (sin	<b>Sys Cloud-Center:</b> Soporte Client Se crea tarea por la actualización de vi