



Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas e Informática

Programa Especial de Titulación

Mejorar la eficiencia de la toma de decisiones para incrementar la capacidad de respuesta del área de mesa de servicios de una entidad pública

Alumno: Nidia Nathali Costilla Orozco

Para Optar el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas e Informática

Asesor: Carlos Daniel Rodríguez Vilcaromero

Lima – Perú

2021

La presente investigación está dedicada a Dios por haberme dado salud y la oportunidad de poder lograr este objetivo. Adicionalmente, a mi familia por el apoyo y la motivación para a lo largo de todo el proceso.

Mi especial agradecimiento a los profesores y asesores que nos guiaron en la elaboración del presente informe, por su constante motivación y respaldo.

RESUMEN

Se realizó la implementación de tableros en Ms. Power BI en el área de Mesa de Servicio de una Entidad Pública con el objetivo de mejorar la eficiencia de la toma de decisiones y de esa manera, incrementar la capacidad de respuesta de los diferentes equipos del área.

Para ello, se tomó como fuente de datos los tickets de la herramienta de gestión de requerimientos e incidencias. Estos datos permitieron identificar mejoras en el servicio, procesos candidatos para la automatización, cuellos de botella, entre otros.

Por otro lado, se determinó que las herramientas de inteligencia de negocio, juegan un papel relevante en el proceso de toma de decisiones, ya que, una buena implementación, podría mejorar la eficiencia de este proceso y de esa manera generar un gran impacto positivo como, por ejemplo, el de incrementar la capacidad de respuesta de un área, gracias al enfoque analítico y proactivo.

Finalmente, se logró concluir que tener la información “a la mano”, de una manera clara, sencilla, amigable, y actualizada, permite a los colaboradores poder tomar decisiones más eficientes, acertadas y porque no decirlo, les facilita el camino a la mejora continua enfocándose en el valor.

ABSTRACT

Dashboards were implemented in Ms. Power BI in the Service Desk area of a Public Entity in order to improve the efficiency of decision-making and thus increase the response capacity of the different teams in the area.

For this, the tickets of the requirements and incident management tool were taken as a data source. These data made it possible to identify service improvements, candidate processes for automation, bottlenecks, among others.

On the other hand, it was determined that business intelligence tools play a relevant role in the decision-making process, since a good implementation could improve the efficiency of this process and thus generate a great positive impact as for example, to increase the response capacity of an area, thanks to the analytical and proactive approach.

Finally, it was concluded that having the information "at hand", in a clear, simple, friendly, and up-to-date way, allows employees to make more efficient, correct decisions and why not say it, it facilitates the path to improvement. continue to focus on value.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INDICE DE FIGURAS	8
INDICE DE TABLAS	9
INTRODUCCION.....	10
CAPITULO 1	11
ASPECTOS GENERALES	11
1.1. Definición del Problema.....	11
1.1.1. Descripción del Problema.....	11
1.1.2. Formulación del Problema.....	13
1.2. Definición de objetivos	13
1.2.1. Objetivo general.....	13
1.2.2. Objetivos específicos	13
1.3. Alcances y limitaciones.....	13
1.3.1. Alcances	13
1.3.2. Limitaciones	14
1.4. Justificación	14
CAPITULO 2	15
MARCO TEÓRICO	15
2.1. Fundamento teórico.....	15
2.1.1. Estado del Arte.....	15
2.1.2. Base Teórica.....	17
2.2. Marco conceptual.....	17
2.2.1. Inteligencia de Negocios	17
2.2.2. Fuentes de Datos	18
2.2.3. ETL.....	19
2.2.4. Data Warehouse (DWH)	19
2.2.5. Datamart	20
2.2.6. Informes	20
2.3. Marco Metodológico	21
2.3.1. Tipo de Investigación.....	21
2.3.2. Nivel de Investigación.....	21
2.3.3. Diseño de la Investigación.....	21

2.3.4. Metodología de Desarrollo del Proyecto	21
2.4. Marco Legal	22
CAPITULO 3	23
DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	23
3.1. Caso de Estudio	23
3.1.1. Objetivos de Caso de Negocio	23
3.1.2. Descripción de la Entidad Pública	23
3.1.3. Misión	23
3.1.4. Visión	23
3.1.5. Objetivos Estratégicos del Proyecto	24
3.1.6. Organigrama	24
3.2. Gestión de Desarrollo de la Solución	25
3.2.1. Gestión del Plan de Alcance	25
3.2.2. Gestión del Tiempo	31
3.2.3. Gestión de Costos	32
3.2.4. Gestión de la Calidad	33
3.2.5. Gestión de las Comunicaciones	34
3.2.6. Gestión de Adquisiciones	34
3.2.7. Gestión del Riesgo	35
3.2.8. Gestión de Interesados	35
3.2.9. Gestión del Valor Ganado	36
3.2.10. Gestión de Integración del Proyecto	37
3.3. Desarrollo del Proyecto	38
CAPITULO 4	44
RESULTADOS	44
4.1. Resultados	44
4.2. Presupuesto	45
CONCLUSIONES.....	46
BIBLIOGRAFÍAS	47

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol de Problemas Causa-Efecto en una Entidad Pública.....	12
Figura 2: Diversidad de Fuentes de Información.	18
Figura 3: Extracción - Transformación - Carga	19
Figura 4: Representación gráfica de un Data Warehouse	19
Figura 5: Representación gráfica - Dashboards	20
Figura 6: Organigrama de la INSI.....	24
Figura 7: Estructura de Desglose de Trabajo - EDT.....	30
Figura 8: Dashboard 1: Tickets por estado y por tipo.....	40
Figura 9: Dashboard 2 - Tickets atendidos por área.....	40
Figura 10: Dashboard 3 - Tickets por servicio y subcategoría.....	41
Figura 11. Diseño de la ETL.....	41
Figura 12: Muestra de tablero resultante	44

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de Problemas Causa-Efecto en una Entidad Pública.....	12
Tabla 2: Resumen de las ventajas de la Inteligencia de Negocio	18
Tabla 3: Entregables Gestión de Proyecto – PMBOK.....	28
Tabla 4: Fases y entregables - BI RoadMap Adaptada.....	28
Tabla 5: Cronograma del Proyecto.....	31
Tabla 6: Estimación de costos	32
Tabla 7: Cuadro del Plan de Gestión de Calidad.....	33
Tabla 8: Detalle de la Matriz de Comunicaciones	34
Tabla 9: Matriz de Adquisiciones.....	34
Tabla 10: Matriz de Riesgos.....	35
Tabla 11: Matriz de Interesados	35
Tabla 12: Matriz de Interés/Poder	35
Tabla 13: Valor Ganado.....	36
Tabla 14: Cuadro de Requerimientos	38
Tabla 15: Variables de tablas.....	39
Tabla 16: Especificaciones técnicas.....	42
Tabla 17: Presupuesto.....	45

INTRODUCCION

El tomar decisiones involucra no solo la experiencia de quien la realiza, sino también debe estar sustentada en un buen empleo de los datos, así como en la información resultante de su análisis, siendo clave para generar un impacto positivo.

En ese sentido, el buen manejo de los datos y de la información es esencial para las organizaciones, convirtiéndose en una gran fuente de oportunidades para su desarrollo. Tal es el caso de la Mesa de Servicios de una Entidad Pública, siendo el único punto de contacto entre los contribuyentes y el personal de TI, concentra los requerimientos e incidencias de la Institución a nivel nacional, por lo que se espera que el área tenga una alta capacidad de respuesta para que los procesos no se detengan.

No obstante, el alto volumen de solicitudes que ingresan y la falta de visibilidad de las métricas en tiempo cuasi real, conlleva a una tardía toma de decisiones, generando desbordamiento e insatisfacción en el usuario.

Debido a ello, se propuso la presente investigación cuyo propósito es aumentar el nivel de eficiencia en la toma de decisiones para incrementar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública.

De la investigación se puede concluir que el aprovechamiento de los datos a través de una herramienta basada en inteligencia de negocios, permite mejorar la eficiencia de la toma de decisiones ya que, al tener la visibilidad de los indicadores en tiempo cuasi real se puede tomar acción con mayor precisión, generando un impacto positivo que se ve reflejado en el incremento de la capacidad de respuesta del área analizada.

CAPITULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1. Definición del Problema

1.1.1. Descripción del Problema

El análisis de los datos es una de las actividades más relevantes en el desarrollo y la evolución de las organizaciones, motivo por el cual, se encuentran en la constante búsqueda de minimizar los tiempos e incrementar la precisión del resultado de este proceso.

En ese sentido, el avance de la tecnología ha logrado aumentar, significativamente, el volumen, las fuentes y la variedad de los datos, y con ello, la necesidad de brindar soluciones más eficientes y proactivas, incluyendo la toma de decisiones, debido a que es uno de los procesos clave para la supervivencia de las organizaciones.

De acuerdo con lo mencionado, una deficiente toma de decisiones dentro de la división de Informática de una Entidad Pública, puede conllevar a un comportamiento reactivo, no enfocado en el Ciudadano, sino en tratar de solucionar sus problemas internos, lo cual finalmente se reflejará en la calidad de sus servicios.

En ese sentido, para optimizar eficientemente la toma de decisiones, es necesario analizar las métricas e indicadores y calcularlos en tiempo cuasi real. Para ello, es de vital importancia implementar un Proceso Computacional basado en Técnicas de Análisis de Datos que permita visualizar información de las métricas e indicadores de manera oportuna con el fin de tomar decisiones proactivas dentro del área.

Por lo tanto, en la figura 1 se presenta el Árbol de Problemas y sus respectivas causas:

Figura 1: Árbol de Problemas Causa-Efecto en una Entidad Pública



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1: Cuadro de Problemas Causa-Efecto en una Entidad Pública

TABLA DE CAUSAS Y EFECTOS

CAUSA	EFECTO
Inadecuada gestión de los recursos.	Incumplimiento en la solución de las atenciones
Deficiente automatización de procesos.	Insatisfacción de los Ciudadanos.
Exceso de actividades por respuestas reactivas.	Retraso en la ejecución de los procesos.
Deficiente coordinación entre las áreas de TI .	Incremento de atenciones pendientes.

Fuente: Elaboración propia.

1.1.2. Formulación del Problema

El desarrollo de la investigación se realiza debido a que en el área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública existe una inadecuada toma de decisiones, por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta:

¿En qué medida el mejoramiento de la eficiencia de la toma de decisiones permite incrementar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública?

1.2. Definición de objetivos

1.2.1. Objetivo general

Mejorar la eficiencia de la toma de decisiones para incrementar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública.

1.2.2. Objetivos específicos

- Mejorar el monitoreo en tiempo cuasi real de las incidencias que se presentan en el área.
- Disminuir el tiempo de respuesta ante los incidentes críticos que se presenten.
- Establecer una cultura proactiva en el área.

1.3. Alcances y limitaciones

1.3.1. Alcances

De acuerdo con los objetivos planteados, la presente investigación tiene como alcance la implementación de una herramienta de inteligencia de negocios que permita centralizar, almacenar, analizar y proporcionar un oportuno acceso a la información útil para la toma de decisiones.

1.3.2. Limitaciones

- En cuanto al presupuesto de la investigación, será asumido por el investigador, por lo tanto, no existen limitaciones.
- En cuanto al manejo de la información será solo para efectos académicos.
- En cuanto a lo tecnológico el autor cuenta con las herramientas necesarias para llevar a cabo la investigación, por lo tanto, no existen limitaciones.

1.4. Justificación

Actualmente el área de Mesa de Servicios de la Entidad Pública recibe los requerimientos e incidencias de los ciudadanos a nivel nacional. Estas solicitudes son canalizadas por los colaboradores de las diferentes dependencias, generando un gran volumen de tickets, por lo que demanda un mayor seguimiento y control de las atenciones. Adicionalmente, el área presenta un alto volumen de tickets abiertos y fuera de fecha, siendo atendidos de manera reactiva, ocasionando el retraso en la ejecución de los procesos y, por ende, la insatisfacción de los ciudadanos.

En este sentido, el presente estudio propone implementar una herramienta de inteligencia de negocios que permite, en el aspecto tecnológico, centralizar, almacenar, analizar y proporcionar un oportuno acceso a la información útil para la toma de decisiones analizando las métricas e indicadores y calcularlos en tiempo cuasi real para gestionar efectivamente los recursos, adoptar un comportamiento proactivo, identificar con mayor facilidad los procesos a automatizar y garantizar la disponibilidad de la información. Así mismo, al contar con una visualización más detallada del comportamiento de las solicitudes, la toma de decisiones será más eficiente.

Por otra parte, en el aspecto social, al incrementar la capacidad de respuesta del área, aumenta la satisfacción de los usuarios, inclusive genera un impacto positivo en los colaboradores del área, debido a la eliminación progresiva de la sobrecarga laboral.

Finalmente, en el aspecto económico, al mejorar la eficiencia de la toma de decisiones, se ejecutan medidas correctivas y oportunas que evitan gastos innecesarios como son los pagos de penalidades por procesos detenidos.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamento teórico

En este punto se presenta el estado del arte y la base teórica en función a las variables establecidas en la investigación.

2.1.1. Estado del Arte

En esta sección se presentan los antecedentes referentes a la investigación:

La capacidad de respuesta de la Mesa de Servicio es muy reactiva, teniendo como consecuencia un visible aumento de tickets pendientes, retrasos en la ejecución de los procesos e insatisfacción de los usuarios.

De acuerdo con el estudio se observa que es necesario para las organizaciones contar con una herramienta de inteligencia de negocios que les permita centralizar, almacenar, analizar y proporcionar un oportuno acceso a la información útil para la toma de decisiones.

En esta línea de investigación, en la tesis planteada por Alfaro (2016) manifiesta como objetivo general la implementación de una herramienta informática utilizando la metodología de Data Warehousing para el apoyo en la toma de decisiones en el proceso de Gestión de Incidencias en la Mesa de Ayuda. Adicionalmente, menciona que los indicadores de desempeño se dan de acuerdo a niveles de servicios, por lo que es necesario la evaluación de los mismos.

De acuerdo con lo mencionado por el autor se evidencia que es indispensable establecer controles, que vendrían a ser los indicadores, claros y oportunos para poder realizar una eficiente toma de decisiones y evitar los incumplimientos en las atenciones de los usuarios.

En secuencia con la investigación, en la Tesis de Caballero se observa la relevancia de contar con los diferentes indicadores de gestión que apoyen a la toma de decisiones basada en el análisis de una colección de datos.

Por lo tanto, Caballero (2019) define como objetivo el implementar un DATAMART para mejorar la toma de decisiones en el proceso de gestión de proyectos de PROMPERÚ.

En conformidad con lo que menciona Caballero en su tesis, considero que es imprescindible el uso de los datos como fuente para la toma de decisiones y contar con la tecnología idónea para lograr que este proceso sea cada vez más eficiente.

Para continuar con la investigación, se puede observar en la tesis de Gómez que se apoya en el marco metodológico de ITIL, en sus buenas prácticas y procesos como la mejora continua.

Por consiguiente, Gómez (2018) en su tesis plantea como objetivo general el implementar las buenas prácticas de ITIL a través de un sistema de software que coadyuve a una identidad reguladora gubernamental.

De acuerdo con lo mencionado por el autor en su objetivo de estudio, ITIL ofrece buenas prácticas, medición de indicadores y procesos que aportan un gran beneficio a la toma de decisiones y su mejora continua en la entidad pública.

Teniendo en cuenta las tesis investigadas es notable el interés por proponer soluciones que permitan Implementar el Proceso Computacional basado en Técnicas de Análisis de Datos porque brindará un mayor soporte a la toma de decisiones, haciéndola más eficiente.

2.1.2. Base Teórica

La investigación tiene como objetivo mejorar la eficiencia de la toma de decisiones para incrementar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública. En ese sentido, se describe el detalle de los conceptos de acuerdo a las variables establecidas para el estudio.

2.1.2.1. Toma de Decisiones

Es el proceso que conlleva a elegir una opción entre varias, que, dependiendo de la situación, puede ser un proceso muy complejo, lo cual implica tomar muchos riesgos. Por tal motivo, no debe tomarse a la ligera, ya que, dependiendo de la eficiencia en su ejecución, puede dar como resultado un impacto positivo o negativo (Borea y Vélez, 2017).

2.1.2.2. Capacidad de Respuesta

La capacidad de respuesta de un equipo generalmente está asociada a que tan eficiente es la toma de decisiones. Teniendo en cuenta que el enfoque está en el generar valor, se debe tener clara visibilidad de las prioridades y de las acciones a tomar para mitigar el impacto de las incidencias (Rivas, 2018).

2.2. Marco conceptual

En esta sección, se desarrollan los conceptos propios de la investigación.

2.2.1. Inteligencia de Negocios

Los sistemas de inteligencia de negocios están conformados por una variedad de herramientas para lograr la centralización de datos históricos y datos operativos con el objetivo de brindar mayor visibilidad y explicación a la problemática que se está analizando. En ese sentido se puede decir que la inteligencia de negocios mejora la eficiencia del uso de los datos, convirtiéndolos en información valiosa que permite una toma de decisiones más precisa y eficiente.

La aplicación de la inteligencia de negocios puede ayudar a la identificación de patrones, tendencias, causa raíz de las incidencias, funcionalidades no existentes, entre otras, que conlleva a una mesa de servicio más ágil.

La inteligencia de Negocios coadyuva a un manejo óptimo de los datos que se almacenan, recopilan y analizan en las organizaciones, pudiendo ser transformados en decisiones estratégicas. Lo cual, influye directamente en las decisiones (López, 2018).

En tal sentido, el objetivo que de una Inteligencia de Negocios evolucionada sería el de proveer a las organizaciones de eficiencia en la toma de decisiones estratégicas, lo cual, permitirá un mayor éxito en los resultados, basados en el flujo de la información útil (López, 2018).

Tabla 2: Resumen de las ventajas de la Inteligencia de Negocio

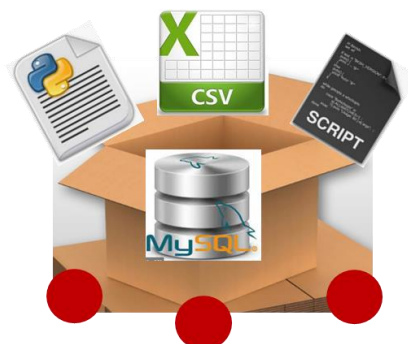
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
- Permite mejorar la eficiencia de la toma de decisiones.
- Es posible realizar un análisis cuasi real de la información.
- Permite la identificación oportuna de incidencias.
- Mayor facilidad para el manejo de la información.

Fuente: *Elaboración propia.*

2.2.2. Fuentes de Datos

Con el pasar del tiempo, las organizaciones han acumulado gran cantidad de datos en diferentes lugares, como, por ejemplo, bases de datos, reportes externos, entre otros. Por lo que cuentan con una gran colección de data histórica y las que son producto de su día a día (Pérez, 2015).

Figura 2: Diversidad de Fuentes de Información.

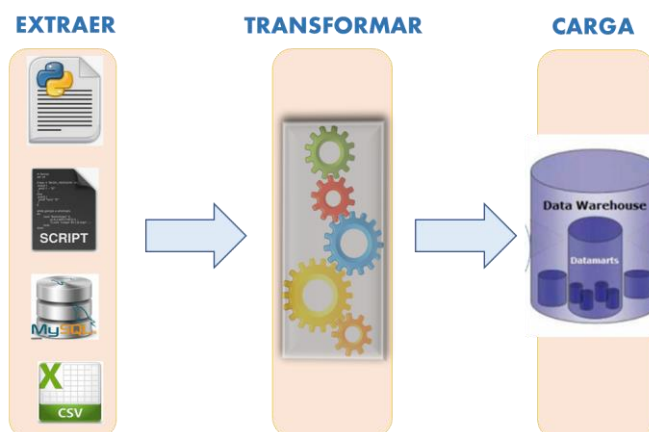


Fuente: *Elaboración propia.*

2.2.3. ETL

De acuerdo a sus iniciales **E**: Extraer, **T**: Transformar y **L**: Cargar (Load), estas actividades forman parte del proceso de tratamiento de datos antes de convertirse en parte del gran almacén de datos (López, 2018).

Figura 3: Extracción - Transformación - Carga

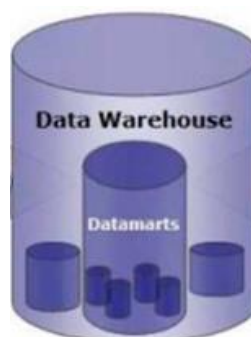


Fuente: Elaboración propia.

2.2.4. Data Warehouse (DWH)

Es el gran almacén de datos, en donde se concentra la información relevante de la organización, la cual puede provenir de diferentes fuentes (Pérez, 2015).

Figura 4: Representación gráfica de un Data Warehouse



Fuente: elaborada por el autor.

2.2.5. Datamart

Suele ser una porción del Data Warehouse, el cual tiene como misión satisfacer necesidades específicas de un área o división de la organización (Pérez, 2015).

2.2.6. Informes

Es el producto del análisis de los datos, el cual puede ser mostrado a través de la representación gráficas como son los dashboards, cuyo objetivo es aportar información valiosa y muy útil para la optimización de la toma de decisiones (López, 2018).

Figura 5: Representación gráfica - Dashboards



Fuente: *Elaboración propia.*

2.3. Marco Metodológico

En la presente sección se describirá el tipo de investigación, su nivel y diseño, así como también, la metodología a utilizar.

2.3.1. Tipo de Investigación

La investigación comprende un **enfoque cuantitativo**, ya que, conlleva a la necesidad de medir y estimar. Adicionalmente, es un conjunto de procesos secuenciales desde el planteamiento del problema, la investigación de antecedentes, entre otros (Hernández, 2014).

2.3.2. Nivel de Investigación

De acuerdo a su naturaleza, la investigación presenta un **nivel descriptivo**, el cual, consiste en especificar, detallar las situaciones, por lo que se precisa la medición y recolección de información para evaluar los distintos aspectos o dimensiones (Hernández, 2014).

2.3.3. Diseño de la Investigación

La investigación es **no experimental**, debido a que no se pretende generar un cambio intencional de la variable independiente, ya que, el objetivo es observar y analizar los resultados tal y como están (Hernández, 2014).

2.3.4. Metodología de Desarrollo del Proyecto

Para llevar a cabo el desarrollo se contemplan dos metodologías: PMBOK y BI RoadMap Adaptado.

2.3.4.1. PMBOK

Es una guía que contempla un conjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos. Si bien está conformada por cinco grupos de procesos, para la presente investigación se utilizarán grupos de Inicio y Planificación, con sus respectivos entregables.

2.3.4.2. BI RoadMap Adaptado

Es una guía que está conformada por un conjunto de buenas prácticas utilizadas generalmente en los proyectos de inteligencia de negocio. De esta metodología se tomarán las etapas de Análisis, Diseño, Construcción y Despliegue, cada uno con sus respectivos entregables.

2.4. Marco Legal

En el marco legal no se presentan impedimentos, ya que se cuenta con un ambiente controlado. Por otro lado, la Entidad cuenta con lineamientos y políticas estrictas para el tratamiento de la información y un riguroso seguimiento y control de seguridad.

CAPITULO 3

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.1. Caso de Estudio

En la presente investigación se describe de manera detallada la problemática que afronta el área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública, situación que refleja la necesidad de mejorar la eficiencia de la toma de decisiones y la solución para incrementar la capacidad de respuesta del área, lo cual generara un impacto positivo en el desarrollo de los procesos institucionales acorde a su misión y visión, conceptos que guardan estrecha relación con los objetivos estratégicos del proyecto.

3.1.1. Objetivos de Caso de Negocio

- Aprender el valor de los datos y de la información.
- Brindar a los participantes la oportunidad de analizar un caso real, y evidenciar la importancia de una adecuada y oportuna toma de decisiones.

3.1.2. Descripción de la Entidad Pública

Es un organismo técnico especializado, encargada de la recaudación y administración de los tributos internos a nivel nacional. Estableciendo obligaciones con sus contribuyentes, responsables y/o usuarios Aduaneros, entre otras funciones de su competencia.

3.1.3. Misión

“Servir al país proporcionando los recursos necesarios para la sostenibilidad fiscal y la estabilidad macroeconómica, contribuyendo con el bien común, la competitividad y la protección de la sociedad, mediante la administración y el fomento de una tributación justa y un comercio exterior legítimo.”

3.1.4. Visión

“Convertirnos en la administración tributaria y aduanera más exitosa, moderna y respetada de la región.”

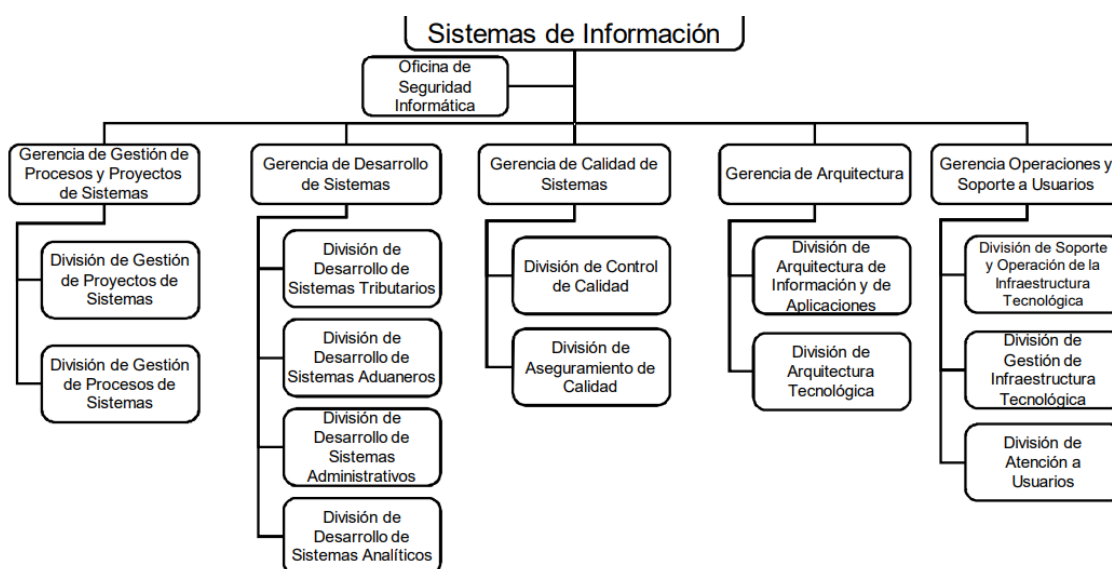
3.1.5. Objetivos Estratégicos del Proyecto

- Mejorar la eficiencia de la toma de decisiones con el apoyo de una herramienta de inteligencia de negocios que permita identificar la causa raíz de las incidencias y así incrementar la capacidad de respuesta de la Mesa de Servicio en un 90%.
- Reducir progresivamente la cantidad de tickets pendientes en la Mesa de Servicio

3.1.6. Organigrama

Para la presente investigación se ha tomado la problemática de la Mesa de Servicios, la cual forma parte de la Intendencia Nacional de Sistemas de Información, quién depende directamente de la Superintendencia Nacional.

Figura 6: Organigrama del Departamento de Sistemas



Fuente: Elaborado por la Entidad Pública.

3.2. Gestión de Desarrollo de la Solución

De acuerdo con la naturaleza de la investigación dentro del desarrollo de la solución se presentarán entregables en base a la guía del PMBOK (fases de Inicio y Planificación).

3.2.1. Gestión del Plan de Alcance

De acuerdo con lo mencionado se presentará el plan de gestión de alcance, el enunciado del proyecto y el EDT.

3.2.1.1. Plan de Gestión de Alcance

3.2.1.1.1. Proceso de Definición de Alcance

La definición del Alcance del presente estudio se realizará de la siguiente manera:

- En cuanto a la Gestión del Proyecto se realizará basándose en la guía del PMBOK 6ta Ed., utilizando la fase de inicio y planificación.
- Para el desarrollo de la solución se realizará basándose en la metodología BI RoadMap Adaptada. De esta metodología se tomarán las etapas de Análisis, Diseño, Construcción y Despliegue, cada uno con sus respectivos entregables.
- Se identificarán las actividades a realizar en la fase de Análisis.
- Se identificarán los entregables por cada actividad, los cuales se encuentran en la estructura del EDT.

3.2.1.1.2. Proceso de Elaboración de la EDT

- La estructura de desglose de trabajo será elaborada por el autor de la investigación.
- La EDT será elaborada tomando en cuenta los procesos del PMBOK y BI RoadMap Adaptada.
- Al realizar la descomposición de los principales entregables, se podrá identificar a detalle las actividades necesarias para cumplir con los entregables.

3.2.1.1.3. Proceso de Verificación del Alcance

- El proceso de verificación lo realizará la jefatura de la mesa de servicio de la institución.
- Cada entregable será aprobado por la jefatura de la mesa de servicio de la institución.

3.2.1.1.4. Proceso de Control del Alcance

- La jefa de la mesa de servicios tendrá la labor de validar el cumplimiento de los entregables de acuerdo con lo indicado en la Definición del Alcance.

3.2.1.2. Enunciado del Alcance del Proyecto

En esta sección se exponen los requerimientos del proyecto, los supuestos y las restricciones que podrían complicar la implementación de la herramienta de inteligencia de negocios que va a mejorar la eficiencia de la toma de decisiones para incrementar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública.

3.2.1.2.1. Objetivos del Proyecto

- Implementar una herramienta de inteligencia de negocios basado en el análisis de datos, de acuerdo a establecido en el alcance, tiempo y costo.

3.2.1.2.2. Descripción del Alcance del Proyecto

El alcance del proyecto tiene por finalidad la implementación una herramienta de inteligencia de negocios que permita el mejoramiento de la eficiencia de la toma de decisiones permite aumentar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública. El proyecto incluye la visualización de los reportes e indicadores.

3.2.1.2.3. Requerimientos del Proyecto

- Contar con la situación actual del área.
- Contar con los indicadores que se utilizan en el área para la toma de decisiones.
- Contar con el acceso a la base de datos de la herramienta de gestión de tickets.

- Contar con una herramienta de visualización de datos para la creación del Dashboard.

3.2.1.2.4. Requerimientos del Producto

El proyecto de implementación de una herramienta de inteligencia de negocios para la mejora de toma de decisiones en la Mesa de Servicio, estará compuesto por:

- **Comprensión del área:** conocer las necesidades del área a nivel de la toma de decisiones. Recopilar los indicadores que son utilizados en el área.
- **Analizar el proceso de cálculo de indicadores:** conocer las actividades y la información que se requiere para el cálculo de los indicadores.
- **Identificar las fuentes de datos:** conocer las fuentes de las cuales se tomarán los datos para el Dashboard.
- **Identificar las tablas y vistas:** conocer las tablas y sus campos, así como las vistas que serán utilizadas para la construcción del Dashboard.
- **Consultas:** se presenta la colección de consultas utilizadas para el análisis de los indicadores.
- **Dashboard:** se presenta gráficamente los indicadores del comportamiento por periodos de la Mesa de Servicios.

3.2.1.2.5. Exclusiones del Proyecto

Las exclusiones del proyecto son:

- La implementación no contemplará las solicitudes de accesos, debido a que se encuentran en una aplicación que pronto será migrada y dada de baja.

3.2.1.2.6. Entregables del Proyecto

Los entregables del proyecto están identificados en el diagrama de desglose de trabajo – EDT, el cual comprende:

- Gestión del Proyecto, de acuerdo a la guía del PMBOK, se tienen las siguientes etapas y entregables:

Tabla 3: Entregables Gestión de Proyecto – PMBOK

FASES	ENTREGABLES
INICIO Y PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Alcance. Enunciado del Alcance. EDT Cronograma del Proyecto. Presupuesto Flujo de Caja Plan de Calidad Matriz de Comunicaciones. Matriz de Riesgos. Matriz de Adquisiciones. Matriz de Interesados. Valor Ganado
EJECUCIÓN	Conformación del equipo de trabajo
MONITOREO Y CONTROL	Reuniones de Seguimiento
CIERRE	Lecciones Aprendidas Acta de Cierre

Fuente: Elaboración propia.

- Fase de Proceso de BI RoadMap Adaptada, incluye las siguientes actividades y sus entregables:

Tabla 4: Fases y entregables - BI RoadMap Adaptada

FASES	ENTREGABLES
ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> Definición de requerimientos. Análisis de datos Prototipo de Aplicación
DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la Base de Datos
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del ETL Desarrollo de la Aplicación Certificación
DESPLIEGUE	<ul style="list-style-type: none"> Implementación Evaluación posproducción

Fuente: Elaboración propia.

3.2.1.2.7. Criterios de Aceptación del Producto

Los criterios de aceptación del proyecto contemplan lo siguiente:

- La implementación de la herramienta de inteligencia de negocios debe contemplar todos los indicadores utilizados para la toma de decisiones del área de Mesa de Servicios.

3.2.1.2.8. Restricciones del proyecto

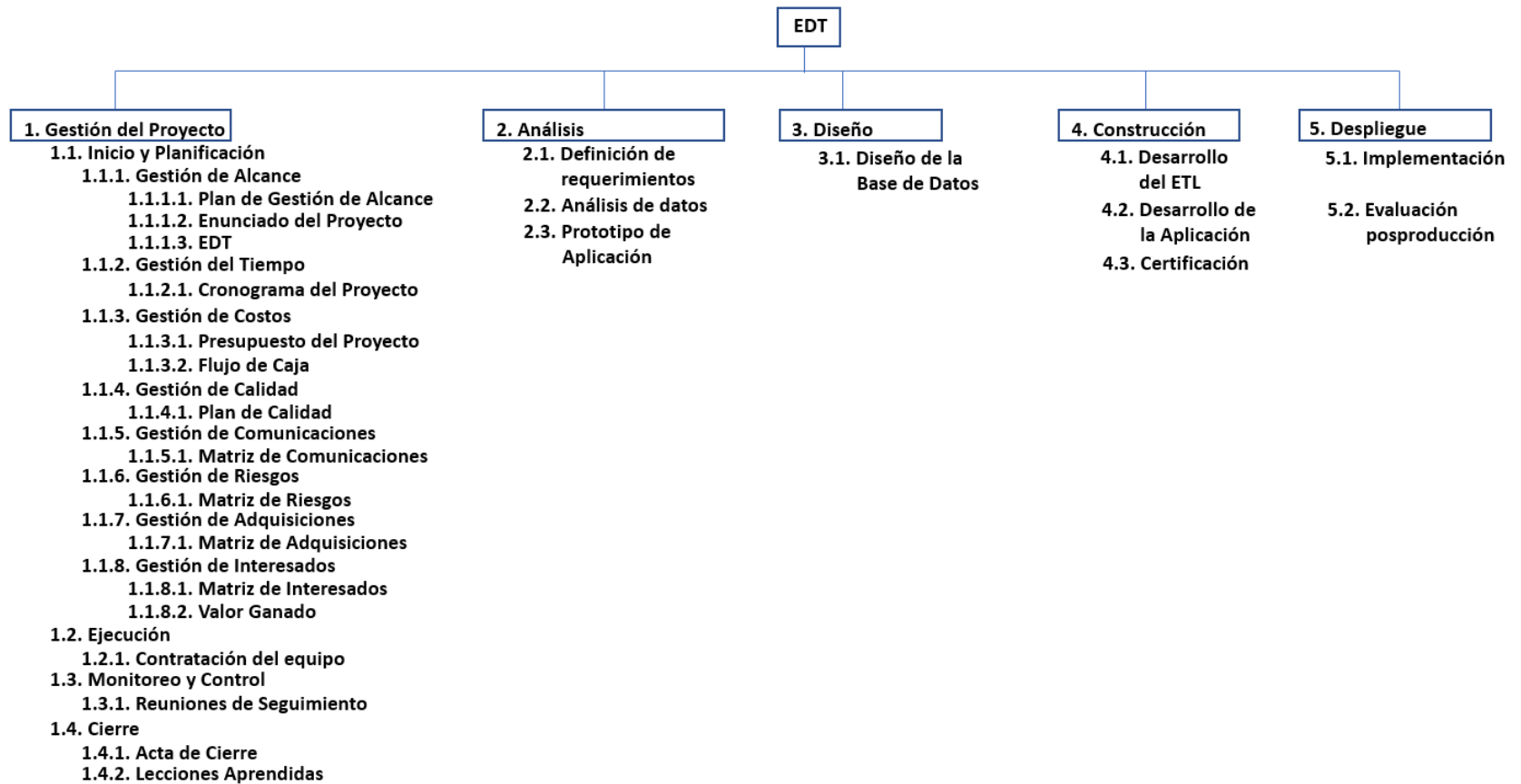
Las restricciones del proyecto están basadas en los siguientes componentes:

- **Alcance:** Cumplir con lo indicado en el alcance definido para el proyecto.
- **Calidad:** Cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto.
- **Costo:** Cumplir con el presupuesto estimado.
- **Tiempo:** Cumplir todas las actividades del proyecto dentro del plazo estipulado.

3.2.1.3. EDT del Proyecto

De acuerdo con el proyecto se muestra la estructura de desglose de trabajo, la cual permitirá identificar detalladamente todos los entregables que se presentarán a lo largo de su desarrollo.

Figura 7: Estructura de Desglose de Trabajo - EDT



Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Gestión del Tiempo

A continuación, se identifican el tiempo destinado por cada entregable correspondiente al desarrollo del Proyecto, los cuales se definieron en el EDT.

3.2.2.1. Cronograma del Proyecto

Tabla 5: Cronograma del Proyecto

	CRONOGRAMA DEL PROYECTO	86	INICIO	FIN
1	Gestión del Proyecto	54	Lunes 11/01/2021	Viernes 26/03/2021
1.1.	Inicio y Planificación		Lunes 11/01/2021	Viernes 05/02/2021
1.1.1.	Gestión de Alcance		Lunes 11/01/2021	Miércoles 20/01/2021
1.1.1.1.	Plan de Gestión de Alcance	3	Lunes 11/01/2021	Miércoles 13/01/2021
1.1.1.2.	Enunciado del Proyecto	4	Martes 12/01/2021	Viernes 15/01/2021
1.1.1.3.	EDT	4	Jueves 14/01/2021	Miércoles 20/01/2021
1.1.2.	Gestión del Tiempo			
1.1.2.1.	Cronograma del Proyecto	4	Lunes 18/01/2021	Jueves 21/01/2021
1.1.3.	Gestión de Costos			
1.1.3.1.	Presupuesto del Proyecto	4	Martes 19/01/2021	Viernes 22/01/2021
1.1.3.2.	Flujo de Caja	4	Jueves 21/01/2021	Martes 26/01/2021
1.1.4.	Gestión de Calidad			
1.1.4.1.	Plan de Calidad	4	Lunes 25/01/2021	Jueves 28/01/2021
1.1.5.	Gestión de Comunicaciones			
1.1.5.1.	Matriz de Comunicaciones	2	Martes 26/01/2021	Miércoles 27/01/2021
1.1.6.	Gestión de Riesgos			
1.1.6.1.	Matriz de Riesgos	4	Miércoles 27/01/2021	Martes 02/02/2021
1.1.7.	Gestión de Adquisiciones			
1.1.7.1.	Matriz de Adquisiciones	2	Viernes 29/01/2021	Lunes 01/02/2021
1.1.8.	Gestión de Interesados			
1.1.8.1.	Matriz de Interesados	2	Lunes 01/02/2021	Martes 02/02/2021
1.1.8.2.	Valor Ganado	4	Martes 02/02/2021	Viernes 05/02/2021
1.2.	Ejecución			
1.2.1.	Contratación del equipo	2	Lunes 08/02/2021	Martes 09/02/2021
1.3.	Monitoreo y Control			
1.3.1.	Reuniones de Seguimiento	8	Miércoles 27/01/2021	Miércoles 24/03/2021
1.4.	Cierre			
1.4.1.	Acta de Cierre	1	Jueves 25/03/2021	Jueves 25/03/2021
1.4.2.	Lecciones Aprendidas	2	Jueves 25/03/2021	Viernes 26/03/2021
2	Análisis	10		
2.1.	Definición de requerimientos	4	Lunes 08/02/2021	Jueves 11/02/2021
2.2.	Análisis de Datos	3	Martes 09/02/2021	Jueves 11/02/2021
2.3.	Prototipo de Aplicación	3	Miércoles 10/02/2021	Viernes 12/02/2021
3	Diseño	4		
3.1.	Diseño de la Base de Datos	4	Jueves 18/02/2021	Miércoles 24/02/2021
4	Construcción	12		
4.1.	Desarrollo del ETL	3	Jueves 25/02/2021	Lunes 01/03/2021
4.2.	Desarrollo de la Aplicación	5	Martes 02/03/2021	Lunes 08/03/2021
4.3.	Certificación	4	Martes 09/03/2021	Viernes 12/03/2021
5	Despliegue	6		
5.1.	Implementación	1	Lunes 15/03/2021	Lunes 15/03/2021
5.2.	Evaluación posproducción	5	Martes 16/03/2021	Martes 23/03/2021

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3. Gestión de Costos

En este punto, se describen los costos del proyecto, para ello se consideró el siguiente cuadro:

3.2.3.1. Estimación de Costos del Proyecto

Se presenta la estimación de los costos en soles, para lo cual se ha considerado el número de horas hombre de cada entregable.

Tabla 6: Estimación de costos

CRONOGRAMA DEL PROYECTO		COSTO	
1	Gestión del Proyecto		
1.1.	Inicio y Planificación		
1.1.1.	Gestión de Alcance		
1.1.1.1.	Plan de Gestión de Alcance	S/	300.00
1.1.1.2.	Enunciado del Proyecto	S/	200.00
1.1.1.3.	EDT	S/	100.00
1.1.2.	Gestión del Tiempo		
1.1.2.1.	Cronograma del Proyecto	S/	100.00
1.1.3.	Gestión de Costos		
1.1.3.1.	Presupuesto del Proyecto	S/	100.00
1.1.3.2.	Flujo de Caja	S/	100.00
1.1.4.	Gestión de Calidad		
1.1.4.1.	Plan de Calidad	S/	100.00
1.1.5.	Gestión de Comunicaciones		
1.1.5.1.	Matriz de Comunicaciones	S/	100.00
1.1.6.	Gestión de Riesgos		
1.1.6.1.	Matriz de Riesgos	S/	100.00
1.1.7.	Gestión de Adquisiciones		
1.1.7.1.	Matriz de Adquisiciones	S/	100.00
1.1.8.	Gestión de Interesados		
1.1.8.1.	Matriz de Interesados	S/	100.00
1.1.8.2.	Valor Ganado	S/	100.00
1.2.	Ejecución		
1.2.1.	Contratación del equipo	S/	150.00
1.3.	Monitoreo y Control		
1.3.1.	Reuniones de Seguimiento	S/	400.00
1.4.	Cierre		
1.4.1.	Acta de Cierre	S/	100.00
1.4.2.	Lecciones Aprendidas	S/	100.00
2	Análisis		
2.1.	Definición de requerimientos	S/	400.00
2.2.	Análisis de Datos	S/	400.00
2.3.	Prototipo de Aplicación	S/	400.00
3	Diseño		
3.1.	Diseño de la Base de Datos	S/	400.00
4	Construcción		
4.1.	Desarrollo del ETL	S/	400.00
4.2.	Desarrollo de la Aplicación	S/	400.00
4.3.	Certificación	S/	400.00
5	Despliegue		
5.1.	Implementación	S/	400.00
5.2.	Evaluación posproducción	S/	100.00
	Total	S/	5,550.00

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4. Gestión de la Calidad

El presente punto muestra el plan de gestión de calidad para el proyecto de implementación:

3.2.4.1. Plan de Gestión de Calidad

Tabla 7: Cuadro del Plan de Gestión de Calidad

CONTROL DE CALIDAD							
FASES	OBJETIVO	ACTIVIDADES	PRUEBAS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	FRECUENCIA	MEDIOS DE ACEPTACIÓN	RESPONSABLE
Gestión	Asegurar el cumplimiento de cada una de las fases de ejecución del proyecto.	Desarrollar los planes de gestión relacionados al: - Alcance - Tiempo - Costo - Calidad - Comunicaciones - Riesgos - Adquisiciones	Evaluar el alcance del Proyecto de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión del Alcance y en el Enunciado.	Se identifican en el EDT los entregables que se han considerado para cada etapa del Plan de Gestión.	De acuerdo a los hitos establecidos en la Gestión de Proyectos.	* Enunciado del Alcance * EDT	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos
Análisis	Asegurar el cumplimiento de cada una de las fases del modelado de negocio.	Establecer los documentos correspondientes.	Evaluar las actividades acorde a los hitos establecidos.	Actividades elaboradas al 100%.	De acuerdo a los hitos establecidos.	Informe de avance del proyecto.	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos
Diseño	Asegurar el cumplimiento de cada una de las fases de la Extracción.	Establecer los documentos correspondientes.	Evaluar las actividades acorde a los hitos establecidos.	Actividades elaboradas al 100%.	De acuerdo a los hitos establecidos.	Informe de avance del proyecto.	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos
Construcción	Asegurar el cumplimiento de cada una de las fases de la Transformación.	Establecer los documentos correspondientes.	Evaluar las actividades acorde a los hitos establecidos.	Actividades elaboradas al 100%.	De acuerdo a los hitos establecidos.	Informe de avance del proyecto.	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos
Despliegue	Asegurar el cumplimiento de cada una de las fases de la carga.	Establecer los documentos correspondientes.	Evaluar las actividades acorde a los hitos establecidos.	Actividades elaboradas al 100%.	De acuerdo a los hitos establecidos.	Informe de avance del proyecto.	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos

Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. Gestión de las Comunicaciones

Permite asegurar la ejecución de cada etapa a lo largo de todo el proyecto.

3.2.5.1. Matriz de Comunicaciones

En este punto, se detalla la Matriz de Comunicaciones, la cual será utilizada a lo largo del desarrollo del presente proyecto se ha definido la siguiente:

Tabla 8: Detalle de la Matriz de Comunicaciones

TIPO DE COMUNICACIÓN	OBJETIVO	MÉTODO	PERIODO	RESPONSABLE	AUDIENCIA
Reunión Inicial	Determinar los documentos de gestión necesarios para el proyecto: - Alcance - Tiempo - Costo - Recursos Humanos - entre otros.	- Reunión y presentación. - Acta con los acuerdos	Al inicio del proyecto	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos	Jefa de Área
Reunión de Seguimiento	Verificar el cumplimiento de las actividades de acuerdo a lo establecido.	- Reunión y demostración. - Acta con los acuerdos.	A lo largo del proyecto	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos	Jefa de Área
Reunión de Cierre	Entrega de la documentación del proyecto y sus resultados.	- Reunión y demostración. - Acta con los acuerdos.	Al finalizar del proyecto	- Jefa de Área - Analista de Automatización de Procesos	Jefa de Área

Fuente: Elaboración propia.

3.2.6. Gestión de Adquisiciones

Para el desarrollo del proyecto, se necesita la adquisición recursos del tipo tecnológico y útiles de oficina, acorde a la siguiente matriz:

Tabla 9: Matriz de Adquisiciones

Proyecto:		Implementación de una herramienta de inteligencia de negocios					
ID:		PY001-IMPDM					
ID	Recursos	Tipo de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Fechas Estimadas		Presupuesto Estimado	
				Inicio	Fin		
1	Licencia Windows	Orden de compra	Directa	12/02/2021	17/02/2021	S/ 480.00	
2	Papel bond	Orden de compra	Directa	12/02/2021	17/02/2021	S/ 20.00	
3	Lapiceros	Orden de compra	Directa	12/02/2021	17/02/2021	S/ 10.00	
Total						S/ 510.00	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.7. Gestión del Riesgo

3.2.7.1. Matriz de Riesgos

En la siguiente matriz se identifican los riesgos que se pueden presentar a lo largo del proyecto.

Tabla 10: Matriz de Riesgos

ID	ACTIVIDAD/FASE	RIESGO	CONSECUENCIA	IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	DISPARADOR
1	Gestión	Demora al evaluar y aprobar los entregables.	Retrasos en el levantamiento de información	Medio	Media	Media	Evitar	Analista AP	Revisar los entregables de manera periódica.
2	Análisis	Insuficientes datos para entender los RF.	Redundancia de Procesos	Medio	Media	Media	Aceptar	Analista AP	Verificar los instrumentos de gestión.
3	Diseño	Inadecuado análisis por parte de los usuarios.	Redundancia de Procesos	Medio	Media	Media	Aceptar	Analista AP	Verificar los instrumentos de gestión.
4	Construcción	Insuficiente comunicación para elaborar el análisis	Herramienta de visualización incompleta	Medio	Media	Alta	Explotar	Analista AP	Revisar las consultas
5	Despliegue	Posible pérdida de conexión con el servidor.	Cargas incompletas	Medio	Media	Alta	Aceptar	Analista AP	Validar las cargas

Fuente: Elaboración propia

3.2.8. Gestión de Interesados

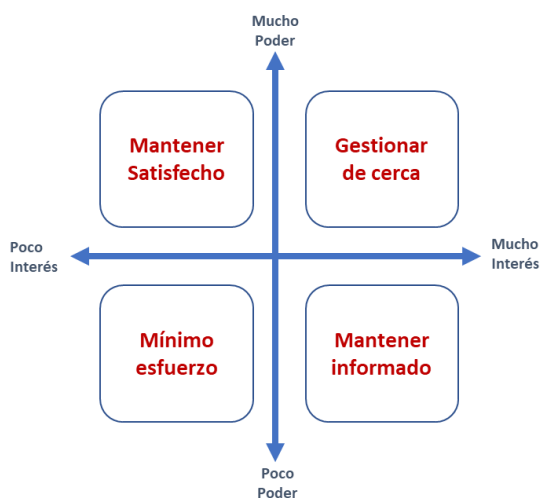
En este punto se detallan los interesados que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, acorde a su nivel de involucramiento.

Tabla 11: Matriz de Interesados

ID	Posición Organizacional	Rol en el Proyecto	Nivel de interés	Nivel de poder
1	Jefe de área	Sponsor	Alto	Alto
2	Analista de Automatización	Project Manager	Alto	Bajo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Matriz de Interés/Poder

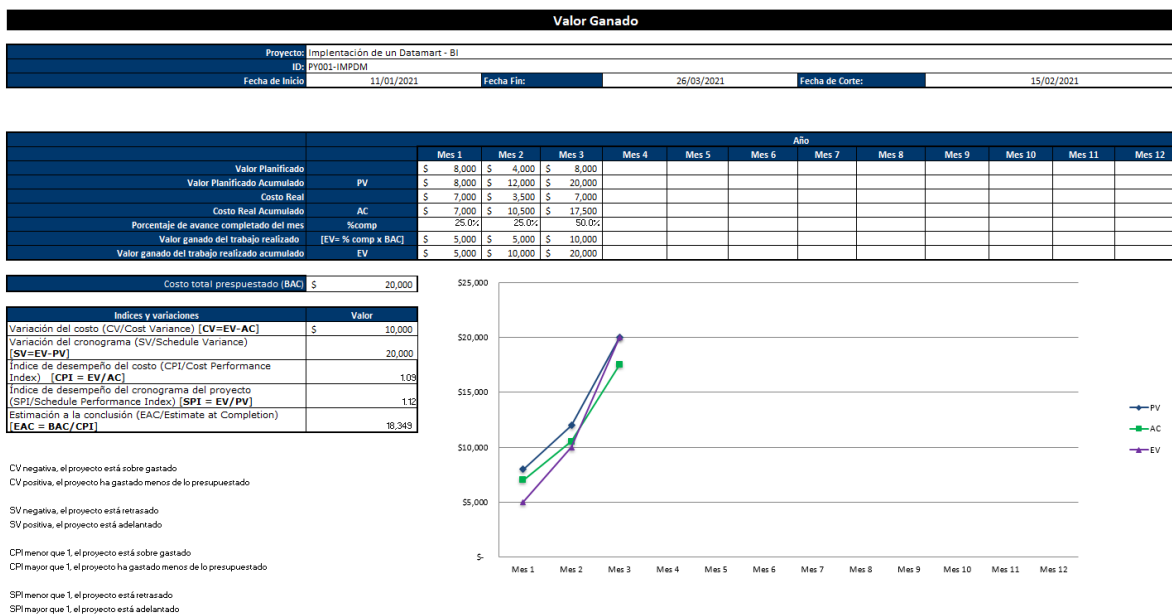


Fuente: Elaboración propia

3.2.9. Gestión del Valor Ganado

Hace referencia al método para medir el rendimiento del proyecto contra la línea base del alcance, cronograma y costos.

Tabla 13: Valor Ganado



3.2.10. Gestión de Integración del Proyecto

3.2.10.1. Cierre del Proyecto

En este punto, se evalúa el cumplimiento de las actividades de la gestión del proyecto acorde al EDT. Por lo que se tomar en cuenta la fecha de cierre, el cronograma, las lecciones aprendidas, así como los entregables acordados y los beneficios alcanzados.

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

DATOS	
Proyecto	Mejoramiento de la eficiencia de la toma de decisiones permite aumentar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios de una Entidad Pública.

2. RAZÓN DE CIERRE

Por medio de la presente, se da el cierre formal al proyecto, por las razones especificadas en la siguiente tabla. Marcar con una "X" la razón de cierre:

MOTIVOS	
Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos	X
Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cierre.	
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto.	

3. ACEPTACIÓN DE LOS PRODUCTOS O ENTREGABLES

A continuación, se establecen los entregables del proyecto que han sido aceptadas:

ENTREGABLE	ACEPTACIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES										
<p>Los entregables generados, se encuentran acorde al diagrama de desglose de Trabajo – EDT.</p> <p><u>Gestión de Proyectos: Inicio y Planificación</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FASES</th> <th>ENTREGABLES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INICIO Y PLANIFICACIÓN</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Alcance. Enunciado del Alcance. EDT Cronograma del Proyecto. Presupuesto Flujo de Caja Plan de Calidad Matriz de Comunicaciones. Matriz de Riesgos. Matriz de Adquisiciones. Matriz de Interesados. Valor Ganado </td> </tr> <tr> <td>EJECUCIÓN</td> <td>Conformación del equipo de trabajo</td> </tr> <tr> <td>MONITOREO Y CONTROL</td> <td>Reuniones de Seguimiento</td> </tr> <tr> <td>CIERRE</td> <td>Lecciones Aprendidas Acta de Cierre</td> </tr> </tbody> </table>	FASES	ENTREGABLES	INICIO Y PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Alcance. Enunciado del Alcance. EDT Cronograma del Proyecto. Presupuesto Flujo de Caja Plan de Calidad Matriz de Comunicaciones. Matriz de Riesgos. Matriz de Adquisiciones. Matriz de Interesados. Valor Ganado 	EJECUCIÓN	Conformación del equipo de trabajo	MONITOREO Y CONTROL	Reuniones de Seguimiento	CIERRE	Lecciones Aprendidas Acta de Cierre	Si	Ninguna
FASES	ENTREGABLES											
INICIO Y PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Alcance. Enunciado del Alcance. EDT Cronograma del Proyecto. Presupuesto Flujo de Caja Plan de Calidad Matriz de Comunicaciones. Matriz de Riesgos. Matriz de Adquisiciones. Matriz de Interesados. Valor Ganado 											
EJECUCIÓN	Conformación del equipo de trabajo											
MONITOREO Y CONTROL	Reuniones de Seguimiento											
CIERRE	Lecciones Aprendidas Acta de Cierre											
<p><u>Desarrollo de la solución: Análisis, Diseño, Construcción y Despliegue</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FASES</th> <th>ENTREGABLES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ANÁLISIS</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Definición de requerimientos. Análisis de datos Prototipo de Aplicación </td> </tr> <tr> <td>DISEÑO</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Diseño de la Base de Datos </td> </tr> <tr> <td>CONSTRUCCIÓN</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del ETL Desarrollo de la Aplicación Certificación </td> </tr> <tr> <td>DESPUEGUE</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Implementación Evaluación posproducción </td> </tr> </tbody> </table>	FASES	ENTREGABLES	ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> Definición de requerimientos. Análisis de datos Prototipo de Aplicación 	DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la Base de Datos 	CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del ETL Desarrollo de la Aplicación Certificación 	DESPUEGUE	<ul style="list-style-type: none"> Implementación Evaluación posproducción 	Si	Ninguna
FASES	ENTREGABLES											
ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> Definición de requerimientos. Análisis de datos Prototipo de Aplicación 											
DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la Base de Datos 											
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del ETL Desarrollo de la Aplicación Certificación 											
DESPUEGUE	<ul style="list-style-type: none"> Implementación Evaluación posproducción 											

El usuario certifica lo siguiente:

- La recepción de la totalidad de los entregables reseñados en la presente acta.
- Los entregables se encuentran terminados acorde a lo establecido.
- Los entregables han sido sometidos a las pruebas de validación y aceptación, cuyo resultado están de acuerdo con las especificaciones formales. Dando lugar al cierre de todos los procesos involucrados en el presente proyecto.

4. FIRMAS DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORADO	APROBADO
Analista de Automatización de Procesos	Jefa del área de Mesa de Servicio

3.3. Desarrollo del Proyecto

En esta sección se realiza la implementación de la herramienta de Inteligencia de Negocios, para ello el desarrollo se basa en las etapas de BI RoadMap Adaptado, acorde a lo establecido en el EDT.

En ese sentido, se toman las siguientes fases:

3.3.1. Análisis

3.3.1.1. Definición de Requerimientos

Fase en la que se definen los requerimientos e indicadores solicitados para llevar a cabo una toma de decisiones eficiente, para aumentar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Servicios.

- Los requerimientos para la generación de los reportes finales son los siguiente:

Tabla 14: Cuadro de Requerimientos

REQUERIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de tickets diferenciando los incidentes de requerimientos. • Cantidad de tickets por estado. • Cantidad de tickets por prioridad. • Incidentes Top. • Requerimientos Top. • Cantidad de tickets por grupos de atención. • Ranking de tickets por servicio y subcategorías. • Cantidad de tickets por grupo resolutor. • Cantidad de incidencias enlazadas a tickets problemas . • Comportamiento de los incidentes. • Tratamiento de los tickets pendientes. • Detalle de los grupos resolutores. • Análisis de los incidentes top. • Análisis de los requerimientos top.

Fuente: *Elaboración propia.*

Estos reportes deben contemplar componentes para el control de fechas.

3.3.1.2. Análisis de Datos

Fase en la que se realiza el análisis de los datos, para ello, se debe identificar las fuentes de datos que van a alimentar para el desarrollo del proyecto.

- Fuentes de Información

De acuerdo al alcance del proyecto, se va a utilizar:

- La base de datos que concentra la información de la herramienta de gestión de tickets que se encuentra en MySQL.
- Data externa que se encuentra en formato xlsx y csv.

- Variables de las Tablas Transaccionales

Identificación de las tablas y campos de la base de datos MySQL, que contienen los datos necesarios para la creación de las consultas. Como muestra se tiene:

Tabla 15: Variables de tablas

VARIABLES	NOMBRE DEL CAMPO EN BD	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Área que reporta la solicitud	<u>location</u>	Área que reporta la solicitud	- I.R. Piura
Subcategoría	<u>Name_subcategoria</u>	Subcategoría a la que pertenece el ticket	- Incidente IQBF
Prioridad	<u>priority</u>	Prioridad del ticket	- Alta
Tipo de ticket	<u>finalclass</u>	Tipo de ticket	- Incidente
Grupo Resolutor	<u>Team_id</u>	Grupo asignado para la atención.	- 45
Estado	status	Estado del ticket	- Asignado

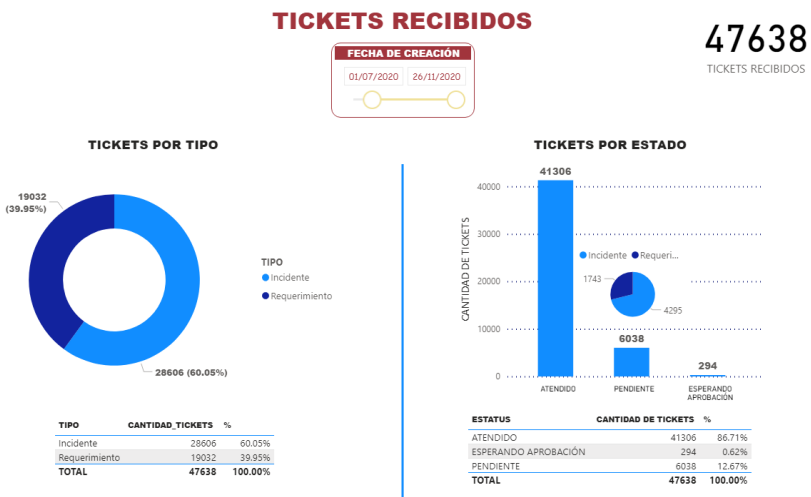
Fuente: *Elaboración propia.*

3.3.1.3. Prototipo de Aplicación

Para la elaboración de los prototipos, se tomó en cuenta la lista de requerimientos establecidos en la etapa de análisis.

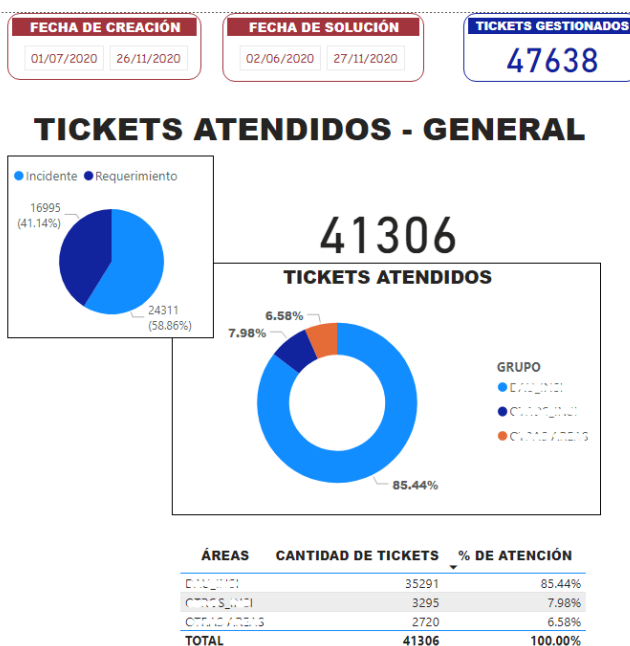
A continuación, se presentan el prototipo de algunos dashboards:

Figura 8: Dashboard 1: Tickets por estado y por tipo



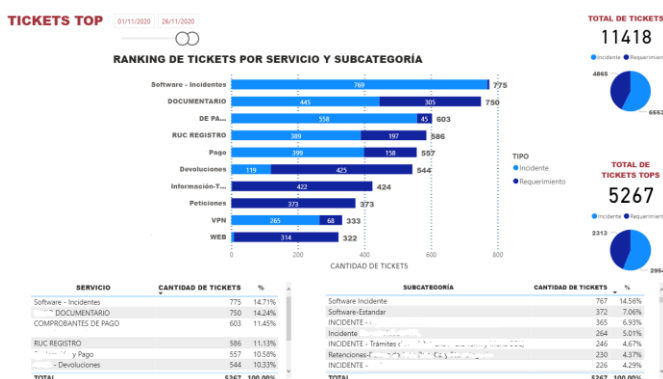
Fuente: Elaboración propia.

Figura 9: Dashboard 2 - Tickets atendidos por área



Fuente: Elaboración propia.

Figura 10: Dashboard 3 - Tickets por servicio y subcategoría



Fuente: Elaboración propia.

Para facilitar el manejo de la demostración, se adicionaron diferentes tipos de filtros.

3.3.2. Diseño

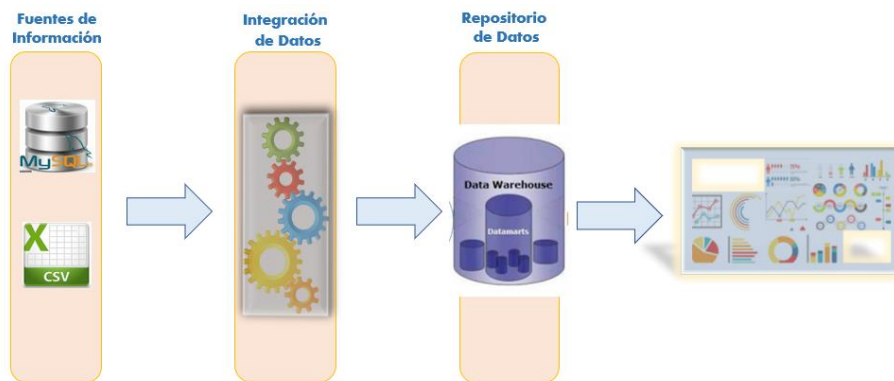
3.3.2.1. Diseño de la Base de Datos

Para el diseño de la base de datos se evalúan las tablas y los campos del repositorio de datos de la herramienta de gestión de tickets, debido a que los datos se encuentran de manera dispersa y no se cuenta con un diccionario de datos para su fácil identificación.

3.3.2.2. Diseño del ETL

Para el diseño del ETL, se ha contemplado la creación de diferentes consultas, las cuales se configuran en la herramienta de inteligencia de negocios y permiten obtener la información de la base de datos del sistema de gestión de tickets.

Figura 11. Diseño de la ETL



Fuente: Elaboración propia.

3.3.3. Construcción

En esta etapa se realiza la explotación de la información a través de la herramienta Power BI, siendo la elegida para realizar el análisis y diseño.

La información que se visualizará, se basa en la lista de requerimientos mencionados en la etapa de análisis.

3.3.3.1. Desarrollo del ETL

- Configuración del software

El desarrollo en la herramienta Power BI fue realizada en el Sistema Operativo Windows 10,

Tabla 16: Especificaciones técnicas

Gestión de Base de Datos	• MySQL
Desarrollo del ETL	• Scripts SQL
Herramienta de Explotación	• Power BI

Fuente: *Elaboración propia.*

La extracción de la información se realizó a través de consultas, las cuales ya contemplan cierto grado de transformación.

No obstante, se realizó un tratamiento y transformación de la información, configurando columnas condicionales, formateo de datos, entre otros.

3.3.3.2. Desarrollo de la Aplicación

Para realizar la explotación de la información se utilizará la herramienta Power BI, la cual brinda una gran variedad de objetos visuales.

Adicionalmente, es una herramienta de inteligencia de negocios amigable y flexible, que facilita el acoplamiento con el usuario.

- Elaboración del Tableros

Una vez realizada la carga de la información a través del Power BI, se procede con la creación de los tableros acorde a la lista de requerimientos y al feedback de los prototipos.

3.3.3.3. Certificación

En esta fase se realizan las diferentes pruebas, en las que se comparan los resultados de los cálculos, el manejo de los objetos de los tableros, la actualización de los datos, entre otras.

Las pruebas son realizadas por diferentes actores, acorde a sus necesidades, quienes complementan la solución con su feedback.

3.3.4. Despliegue

3.3.4.1. Despliegue

Una vez comprobada la consistencia de la información de los tableros, se brinda la conformidad y se realiza la capacitación y despliegue de la solución.

CAPITULO 4

RESULTADOS

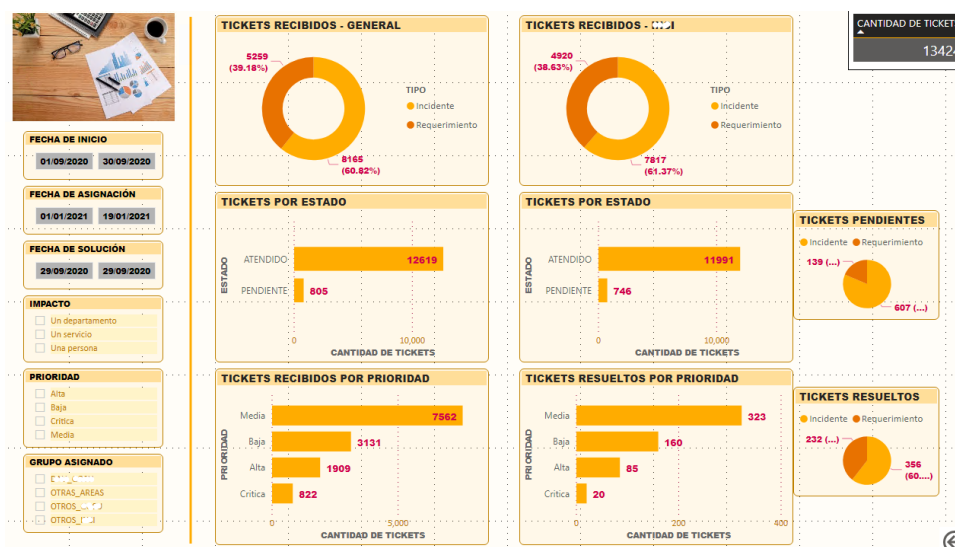
4.1. Resultados

Con la implementación exitosa de la herramienta de inteligencia de negocios, es notable la diferencia en manera en la que se toman las decisiones, ya que, ahora pueden observar en tiempo cuasi real el comportamiento de las solicitudes.

Adicionalmente, al ser una herramienta flexible y amigable los usuarios pueden manipular los componentes con mucha facilidad, por lo que les brinda una mayor visibilidad y apoyo para la toma de decisiones eficiente.

En tal sentido, se puede decir que, con el apoyo de una herramienta de inteligencia de negocios, el posible mejorar la eficiencia de la toma de decisiones y de esa manera incrementar la capacidad de respuesta del área de Mesa de Ayuda, ya que, las soluciones se orientan a una visión más proactiva.

Figura 12: Muestra de tablero resultante



Fuente: Elaboración propia.

4.2. Presupuesto

La estimación del presupuesto contempla los recursos humanos, tecnológicos y útiles de oficina.

Tabla 17: Presupuesto

Recursos Humanos	Dedicación	Nro. Horas	Costo por Hora	Sub Total
Analista de Automatización de Procesos	Parcial	200	S/ 25.90	S/ 5,180.00
Jefe de Área	Parcial	6	S/ 60.00	S/ 360.00
				S/ 5,540.00

Recursos Tecnológicos	Tipo	Cantidad	Costo	Sub Total
Microsoft Office 365	Pro	1	S/ 480.00	S/ 480.00
				S/ 480.00

Materiales/Insumos	Tipo	Cantidad	Costo	Sub Total
Papel Bond	Pauquete	1	S/ 20.00	S/ 20.00
Lapiceros	Caja	1	S/ 10.00	S/ 10.00
				S/ 30.00

TOTAL S/ 6,050.00

CONCLUSIONES

Una eficiente toma de decisiones va más allá de la experiencia de quien la realiza. En ese sentido, el apoyo de las herramientas de inteligencia de negocio, juega un papel relevante en este proceso, ya que, una buena implementación, podría mejorar la eficiencia de la toma de decisiones y de esa manera generar un impacto positivo como por ejemplo el de incrementar la capacidad de respuesta de un área, gracias al enfoque analítico y proactivo.

Se puede decir que “tener la información a la mano” es una ventaja en estos tiempos, sin importar el tipo de organización, ya que, al considerar a la información como un activo muy valioso y explotarlo de manera inteligente puede coadyuvar en su desarrollo e inclusive en su evolución.

BIBLIOGRAFÍAS

Alfaro, L., Paucar, D. (2016). *Construcción de un Datamart que apoye a la toma de decisiones de la gestión de incidencias en una mesa de ayuda: caso Consorcio Peruano de Empresas*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Sistemas e Informática, Perú.

Caballero, R. (2019). *Diseño e Implementación de un Datamart para la mejora de toma de decisiones en la gestión de proyectos de PROMPERÚ*. Universidad Alas Peruanas, Facultad de Ingeniería de Computación y Sistemas, Perú.

Gómez, V. (2018). *Mejora en la Mesa de Ayuda (Help Desk) de un organismo regulador en el estado peruano utilizando ITIL*. Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Ingeniería, Perú.

Borea, F., Vélez, I. (2017). *Teoría y Técnica de la Decisión*. Universidad Nacional de la Matanza, Facultad de Ciencias Económicas, Argentina.

López, Y. (2018). *Business Intelligence ADGG102PO*, Málaga, España: IC Editorial.

Pérez, M. (2015). *Business Intelligence. Técnicas, herramientas y aplicaciones*, Madrid, España: RC Libros

Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*, México D.F., México: Mc Graw Hill/Interamericana Editores.

Rivas, G. (01/10/2018). ITIL y Agile: ¿Es posible lograr un ITSM más ágil en tu organización? Recuperado de <https://www.gb-advisors.com/es/itil-y-agile-un-itsm-mas-agil/>