



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**“IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES DE  
PRODUCTIVIDAD PARA LA EFICIENCIA OPERATIVA DEL  
ÁREA DE ATENCIÓN DE EXPEDIENTES DEL ARCHIVO DE  
PRODUCCIÓN PENSIONAMIENTO LIMA EN LA EMPRESA  
CONSORCIO GESTIÓN DE INFORMACIÓN”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER  
JUAN SEBASTIAN MIRANDA CHIPANA**

**ASESOR  
MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS**

**LIMA – PERÚ, JUNIO 2022**



## **DEDICATORIA**

A mi madre, que siempre me ha cuidado desde mi concepción y es la razón por la cual el día de hoy sea un profesional de calidad.





## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a mi asesor, por darme las pautas correctas para el desarrollo del presente Trabajo de Suficiencia Profesional, haciendo posible a plasmarlo como una mejora continua en el ámbito laboral en el que me desempeño.





## INTRODUCCIÓN

La Oficina de Normalización Previsional (ONP), la cual normaliza las pensiones que solicitan los administrados que requieren afiliarse al sistema nacional de pensiones, desde hace varios años busca a contratistas que gestionen sus archivos de producción y custodien los expedientes de los pensionistas, de tal manera que la empresa que brinde el servicio de tercerización minimice los costos de producción. En el año 2010 la ONP pidió como requerimiento a los contratistas que tuvieran un área de planeamiento y control de la producción que coordine con el jefe de la dirección de la producción de la ONP sobre las cantidades mensuales que se ejecutan en todos los procesos de cada archivo de producción.

En el año 2015 la empresa Consorcio Gestión de Información (CGI) ganó el concurso público para administrar los archivos de la ONP. En este trabajo de investigación se verá los procedimientos para implementar indicadores al proceso productivo de atención de expedientes del archivo de producción Pensionamiento Lima de la empresa Consorcio Gestión de Información (CGI), para cumplir con el plan de producción que envía ONP. Este proceso productivo es con el cual se atiende los requerimientos de solicitud de los expedientes físicos por parte de los usuarios de ONP, para que puedan anexar la nueva documentación que se ha generado en los diferentes procesos de calificación del expediente del administrado.

Los procesos productivos que se ejecutan en este tipo de servicio están relacionados con la gestión documentaria en entidades públicas como es la Oficina de Normalización Previsional; en la actualidad todas las empresas necesitan implementar indicadores de productividad a los procesos claves del negocio con el fin de medir el cumplimiento de objetivos, de tal manera que se aumente la eficiencia para obtener rentabilidad.- El trabajo de Suficiencia Profesional plasma todas las herramientas de ingeniería industrial que conllevan al desarrollo del objetivo general, a través de sus objetivos específicos para poder implementar los indicadores al proceso productivo en estudio.



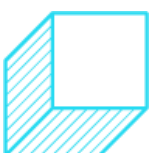


## RESUMEN

En el capítulo I se menciona el perfil de la empresa en la cual se desarrolla el trabajo de suficiencia profesional, asimismo se indica la misión, visión de la empresa, los roles del personal involucrado en la implementación de los indicadores de productividad al área atención de expedientes. A su vez se efectúa un análisis de la empresa mediante una matriz FODA en la cual se identifican las amenazas, debilidades, fortalezas y amenazas.- En el capítulo II se efectúa una descripción de la realidad problemática que se ha detectado en el área de atención de expedientes del archivo de producción Pensionamiento Lima de la empresa Consorcio Gestión de Información, para que mediante estos se establezca el objetivo general y los objetivos específicos que permitan la implementación de indicadores de productividad al proceso en mención.

En el capítulo III se realiza el desarrollo del proyecto, en el cual se aplican todas las técnicas, formatos que se han aprendido en el transcurso de la carrera profesional. Se comienza con un diagnóstico inicial al área de atención de expedientes, en el que mediante un diagrama de recorrido de las actividades operativas del proceso productivo se observa que existen retrasos en los tiempos de entrega de las atenciones de expedientes debido a la mala planificación de personal operativo por cada actividad, la cual conlleva a que no se cuente con mucho espacio para el adecuado flujo de trabajo, por lo que se desarrollan los 4 objetivos específicos para que se cumpla el objetivo general de Implementar indicadores de productividad al proceso productivo para que se efectúen diagnósticos en base a los resultados de las métricas propuestas con el fin de compararlas con los indicadores que se calculen en el siguiente mes operativo para medir las mejoras y proponer la optimización de los recursos humanos, materiales.- Finalmente se desarrollan las conclusiones y recomendaciones para que el trabajo de suficiencia profesional tenga una riqueza de aporte a otras empresas que implementan mejoras en los procesos productivos a través de la implementación de indicadores.

**Palabras claves:** Indicadores de productividad, diagrama de recorrido, proceso productivo.





## ABSTRACT

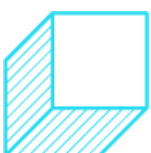
Chapter I mentions the profile of the company in which the work of professional proficiency is developed, it also indicates the mission, vision of the company, the roles of the personnel involved in the implementation of productivity indicators around customer service. files. In turn, an analysis of the company is carried out through a SWOT matrix in which the threats, weaknesses, strengths, and threats are identified.

In chapter II, a description of the problematic reality that has been detected in attention to files of the Pensionamiento Lima production file of the company Consorcio Gestions de Information is made, so that through these the general objective and the specific objectives are established. that allow the implementation of productivity indicators to the process in question.

In chapter III the development of the project is carried out, in which all the techniques, formats that have been learned during the professional career are applied. It begins with an initial diagnosis of the file care area, in which, through a flow chart of the operational activities of the production process, it is observed that there are delays in the delivery times of file care due to poor staff planning. for each activity, which means that there is not much space for the proper workflow, so the 4 specific objectives are developed so that the general objective of Implementing productivity indicators in the production process is fulfilled so that carry out diagnoses based on the results of the proposed metrics in order to compare them with the indicators that are calculated in the following operating month to measure the improvements and propose the optimization of human and material resources.

Finally, the conclusions and recommendations are developed so that the work of professional sufficiency has a richness of contribution to other companies that implement improvements in the productive processes through the implementation of indicators.

**Keywords:** Productivity indicators, route diagram, production process.





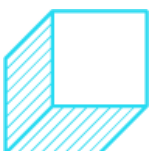
## TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>I</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>II</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>V</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS .....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE IMÁGENES .....</b>	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>X</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>XIII</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS .....</b>	<b>XIV</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....</b>	<b>1</b>
1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA .....	1
1.2. PERFIL DE LA EMPRESA.....	1
1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA .....	2
1.3.1. Misión .....	2
1.3.2. Visión .....	2
1.3.3. Valores.....	2
1.3.4. Objetivos de la organización .....	3
1.3.5. Objetivos estratégicos.....	4
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	4
1.4.1. Roles y responsabilidades .....	9
1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA.....	12
1.5.1. Análisis del entorno general.....	13





1.5.2.	Descripción y alcance del FODA .....	14
1.5.3.	Análisis de la Matriz FODA .....	16
<b>CAPÍTULO II</b>	.....	<b>18</b>
<b>REALIDAD PROBLEMÁTICA</b>	.....	<b>18</b>
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	18
2.2.	ANÁLISIS DEL PROBLEMA .....	35
2.3.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	35
2.4.	OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	35
2.4.1.	Objetivo general.....	35
2.4.2.	Objetivos específicos .....	35
<b>CAPÍTULO III</b>	.....	<b>37</b>
<b>DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	.....	<b>37</b>
3.1.	DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO.....	37
3.1.1.	Antecedentes de la investigación.....	37
3.1.2.	Bases teóricas .....	39
3.1.3.	Bases normativas .....	40
3.2.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	42
3.2.1.	Diagnóstico general .....	43
3.2.2.	Realizar un programa de producción .....	49
3.2.3.	Elaborar un formato de control de producción diario .....	56
3.2.4.	Realizar un estudio de métodos al personal operativo .....	62
3.2.5.	Realizar medición de tiempos a las actividades productivas ..	65
3.2.6.	Optimizar el proceso productivo.....	76
3.3.	COSTOS DEL PROYECTO.....	79
3.3.1.	Requerimiento de personal.....	79
3.3.2.	Presupuesto de ingresos y gastos .....	80

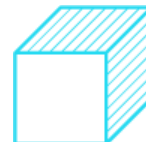






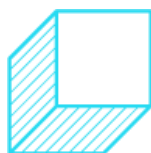
3.3.3. Gastos durante la vida útil del proyecto .....	80
3.3.4. Presupuesto de gastos de administración .....	85
3.3.5. Inversión fija - Inversión fija tangible .....	88
3.3.6. Capital de trabajo - Caja y bancos .....	89
3.3.7. Financiamiento - Estructura Capital / Deuda.....	90
3.4. CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	97
3.5. CONCLUSIONES .....	99
3.6. RECOMENDACIONES .....	100
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>102</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>102</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>104</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS .....</b>	<b>104</b>
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>105</b>





## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1</b> Logotipo de la Empresa .....	1
<b>Imagen 2</b> Organigrama General de la Empresa .....	5
<b>Imagen 3</b> Organigrama Específico de la Empresa .....	6
<b>Imagen 4</b> Organigrama Específico de las Áreas de Soporte .....	7
<b>Imagen 5</b> Organigrama Específico del Área de PCP .....	7
<b>Imagen 6</b> Diagrama de Bloque del Proceso Productivo de Atención de Expediente.	8
<b>Imagen 7</b> Diagrama de Ishikawa Retraso en el Tiempo de Entrega de Producción	19
<b>Imagen 8</b> Diagrama de Pareto Subcausas del Diagrama de Ishikawa .....	21
<b>Imagen 9</b> Diagrama de Bloque del Proceso Productivo .....	23
<b>Imagen 10</b> Diagnóstico de Indicadores de Productividad al Proceso Productivo ....	34
<b>Imagen 11</b> Diagrama de Bloque Actual del Proceso Productivo .....	44
<b>Imagen 12</b> Diagrama de Recorrido actual del Área de Atención de Expedientes ...	47
<b>Imagen 13</b> Diagrama de Recorrido Propuesto del Proceso Productivo.....	49
<b>Imagen 14</b> Fórmula de Cálculo de Tiempo de Trabajo Productivo .....	60
<b>Imagen 15</b> Fórmula de Cálculo de Eficiencia .....	61
<b>Imagen 16</b> Fórmula de Cálculo de Horas Improductivas .....	61
<b>Imagen 17</b> Fórmula de Cálculo de Tiempo Normal .....	67
<b>Imagen 18</b> Fórmula de Cálculo de Tiempo Estándar .....	68
<b>Imagen 19</b> Fórmula de Cálculo Correcto de Número de Observaciones a Medir....	73





## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Matriz FODA de la Empresa .....	17
<b>Tabla 2</b> Valoración de Subcausas del Diagrama de Ishikawa .....	20
<b>Tabla 3</b> Plan de Producción del Archivo Pensionamiento Lima .....	24
<b>Tabla 4</b> Plan de Requerimiento de Personal del Archivo Pensionamiento Lima .....	25
<b>Tabla 5</b> Rubro de Horas Contributarias del Área de Atención de Expedientes.....	26
<b>Tabla 6</b> Rubro de Horas No Contributarias del Área de Atención de Expedientes ..	27
<b>Tabla 7</b> Actividades Operativas del Área de Atención de Expedientes .....	29
<b>Tabla 8</b> Balance de Línea del Área de Atención de Expedientes .....	32
<b>Tabla 9</b> Programa de Producción Actual de Personal Requerido.....	33
<b>Tabla 10</b> Personal Actual por Actividad Operativa.....	48
<b>Tabla 11</b> Plan de Producción Trimestral ONP .....	50
<b>Tabla 12</b> Plan de Producción del Archivo Pensionamiento Lima .....	51
<b>Tabla 13</b> Personal Actual del Archivo Pensionamiento Lima.....	53
<b>Tabla 14</b> Balance de Línea del Área Atención de Expedientes .....	55
<b>Tabla 15</b> Instructivo de Llenado de Hoja de Producción.....	57
<b>Tabla 16</b> Tiempo Estándar de Actividades Operativas .....	58
<b>Tabla 17</b> Base de Datos Excel Eficiencia .....	59
<b>Tabla 18</b> Tareas de las Actividades Cuello de Botella .....	63
<b>Tabla 19</b> Estudio de Métodos a la Actividad Cuello de Botella .....	64
<b>Tabla 20</b> Valoración del Ritmo de Trabajo.....	67





<b>Tabla 21</b> Resumen de Suplementos.....	68
<b>Tabla 22</b> Medición de Tiempos del Área de Atención de Expedientes .....	70
<b>Tabla 23</b> Medición de Tiempos del Área de Atención de Expedientes .....	71
<b>Tabla 24</b> Resumen de Tiempos Estándar Calculados de la Medición de tiempos ..	72
<b>Tabla 25</b> Calculo de Número de Observaciones Correctas a Medir .....	74
<b>Tabla 26</b> Número de Observaciones Correctas.....	75
<b>Tabla 27</b> Rediseño del Flujo de Actividades Operativas del Proceso Productivo ....	77
<b>Tabla 28</b> Balance de Línea Optimizado .....	78
<b>Tabla 29</b> Sueldos del Personal Requerido para el Proyecto.....	79
<b>Tabla 30</b> Presupuesto de Ingresos Mensuales .....	80
<b>Tabla 31</b> Presupuesto de Mano de Obra Directa.....	81
<b>Tabla 32</b> Activos Fijos de Oficina.....	82
<b>Tabla 33</b> Presupuesto de Materiales Directos .....	83
<b>Tabla 34</b> Presupuesto de Depreciaciones .....	84
<b>Tabla 35</b> Presupuesto de Costos Indirectos .....	85
<b>Tabla 36</b> Presupuesto de Gastos de Administración .....	86
<b>Tabla 37</b> Presupuesto de Gastos Financieros .....	87
<b>Tabla 38</b> Activos Tangibles.....	88
<b>Tabla 39</b> Total Inversión Activos.....	89
<b>Tabla 40</b> Capital de Trabajo para el Área de Atención de Expedientes.....	90
<b>Tabla 41</b> Inversión Total para el Área de Atención de Expedientes .....	90





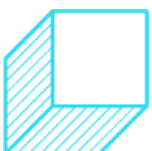
<b>Tabla 42</b> Financiamiento de la Empresa.....	91
<b>Tabla 43</b> Amortización del Préstamo .....	92
<b>Tabla 45</b> Estado de Ganancias y Pérdidas.....	93
<b>Tabla 46</b> Cálculo de Tasa de descuento.....	94
<b>Tabla 47</b> Flujo de Caja Proyectado.....	95
<b>Tabla 48</b> Flujo de Caja Económico .....	96
<b>Tabla 49</b> Resultados de la Evaluación Económica del Proyecto .....	97
<b>Tabla 50</b> Diagrama de Gantt del Proyecto.....	98





## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Diagrama de Pareto de Horas Contributarias .....	27
<b>Gráfico 2</b> Diagrama de Pareto de Horas No Contributarias .....	28





## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Formato de Observación de Estudio de Tiempos .....	105
<b>Anexo 2</b> Formato de Control de Producción de Requerimientos Diarios ONP .....	106
<b>Anexo 3</b> Formato de Control de Asistencia de Personal .....	107





## CAPÍTULO I

### GENERALIDADES DE LA EMPRESA

#### 1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa peruana consorcio gestión de información, conformada por la unión de las empresas GMD e INDRA, se creó en el año 2015 y firmó un contrato con la Oficina de Normalización Previsional (ONP), para efectuar servicios de administración y custodia del acervo documental de sus archivos de producción.

Esta empresa ofrece el servicio de administración de los expedientes de los distintos tipos documentales de la ONP, lo que implica la gestión, control y ejecución del proceso de gestión documentaria del activo de información de los pensionistas de la ONP, el servicio de infraestructura y administración del centro de datos, de procesamiento central, de almacenamiento y seguridad informática, entre otros.

#### 1.2. PERFIL DE LA EMPRESA

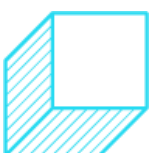
Consortio Gestión de Información es una empresa dedicada a la tercerización de administración de archivos de producción relacionados a materia previsional, la cual ha efectuado sus operaciones con los medios tecnológicos para ejecutar las actividades operativas de acuerdo con el programa de producción de la Oficina de Normalización Previsional (ONP).

##### *Imagen 1*

*Logotipo de la Empresa*



Fuente: (CGI, 2015)







## 1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

### 1.3.1. Misión

Brindar un servicio de gestión documental de manera eficiente que permita mejorar la disponibilidad de la información asegurando la accesibilidad, seguridad, integridad y autenticidad de estos.

### 1.3.2. Visión

Ser líderes en servicios de Outsourcing de procesos de administración y custodia de acervos documentales.

### 1.3.3. Valores

- **Responsabilidad**

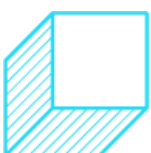
CGI reconoce que en el desarrollo del servicio de la gestión documental que realiza a la ONP, tiene la obligación de responsabilizarse por sus resultados y explicarlos.

- **Predictibilidad**

CGI reconoce que como responsable de brindar servicios de Outsourcing de procesos, debe construir credibilidad y confianza mediante la entrega de resultados que cumplan estándares de productividad que se vean reflejados en el cumplimiento de las metas de la empresa con la calidad correcta.

- **Compromiso**

En CGI, sus colaboradores son parte y objeto de los desafíos de la organización. Su labor se caracteriza por cumplir con los planes de producción que emite la ONP.





- **Profesionalismo**

En CGI, sus integrantes emplean y desarrollan todo el conocimiento, la capacidad y la competencia profesional que demanda su labor. Aplican racional e inteligentemente las normas institucionales de la ONP para asegurar la calidad de los resultados y se esfuerzan en darle valor agregado al servicio de gestión documental.

- **Respeto**

En CGI, cada miembro desde la parte operativa hasta la estratégica cumple con salvaguardar la información de los pensionistas ya que ellos son dueños de la información contenida en el expediente.

#### **1.3.4. Objetivos de la organización**

- Gestionar eficientemente los distintos tipos de documentos de la ONP, mediante la ejecución de actividades de inventariado, organización de la documentación en los almacenes, la clasificación por prioridad de solicitud del documento por parte del pensionista de ONP.
- Efectuar un control correcto de la producción de las actividades de gestión documentaria en los servicios de atención documental: Recepción de expedientes y documentos, derivación física y lógica, foliado de documentos, anexo de documentos, restauración de expediente en los procesos productivos de los archivos de producción de la ONP.



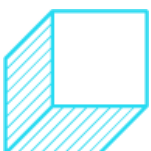


### **1.3.5. Objetivos estratégicos**

- Cumplir con las proyecciones mensuales del cumplimiento de los productos terminados de cada archivo, que gestionan los tipos documentales de los afiliados de la ONP en el último trimestre del año 2022.
- Reducir en un 20% las actividades que no agregan valor al servicio.
- Minimizar los costos de producción estableciendo la carga correcta de personas en todas las áreas funcionales de la empresa.

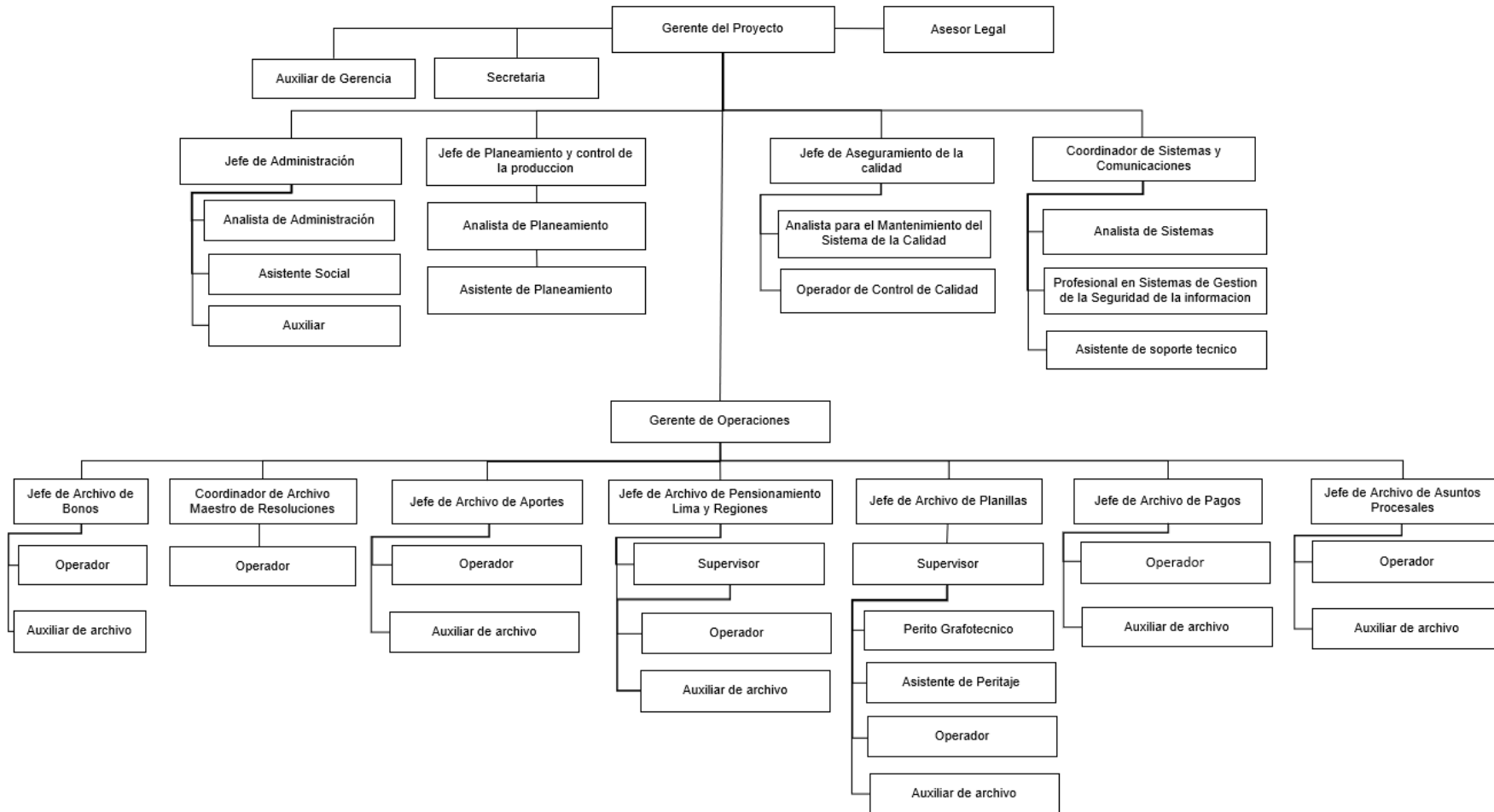
### **1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

A continuación se describe el organigrama general de la empresa de estudio:





**Imagen 2**  
*Organigrama General de la Empresa*



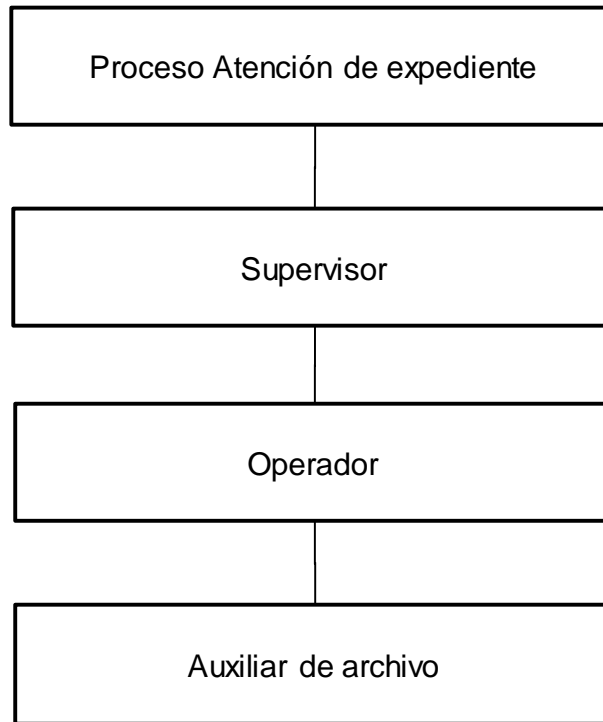
Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)



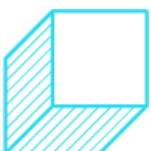


**Imagen 3**

*Organigrama Específico de la Empresa*



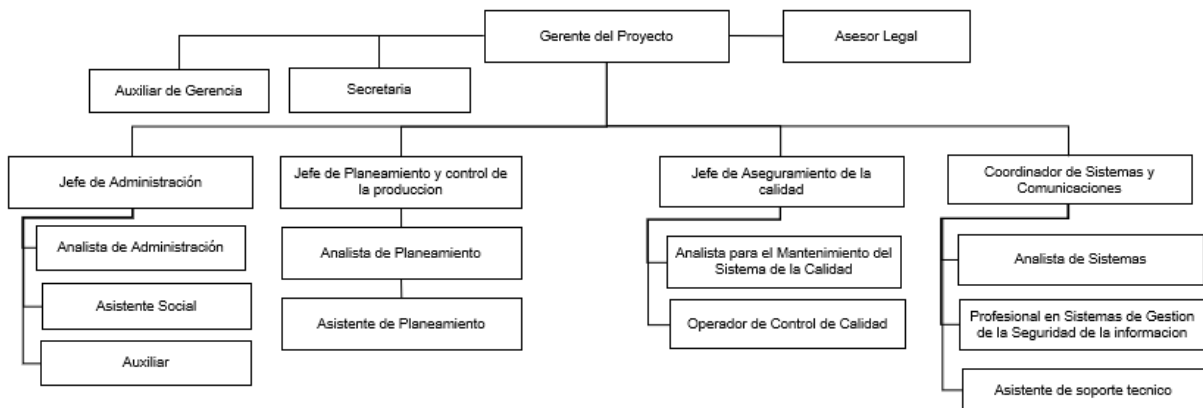
Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





**Imagen 4**

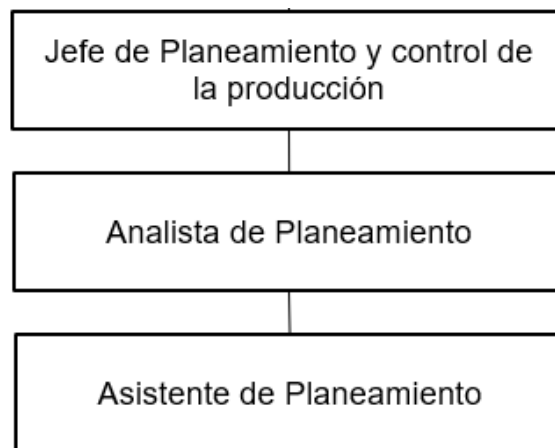
*Organigrama Específico de las Áreas de Soporte*



Fuente elaboración propia: (Miranda Chipana, 2022)

**Imagen 5**

*Organigrama Específico del Área de PCP*



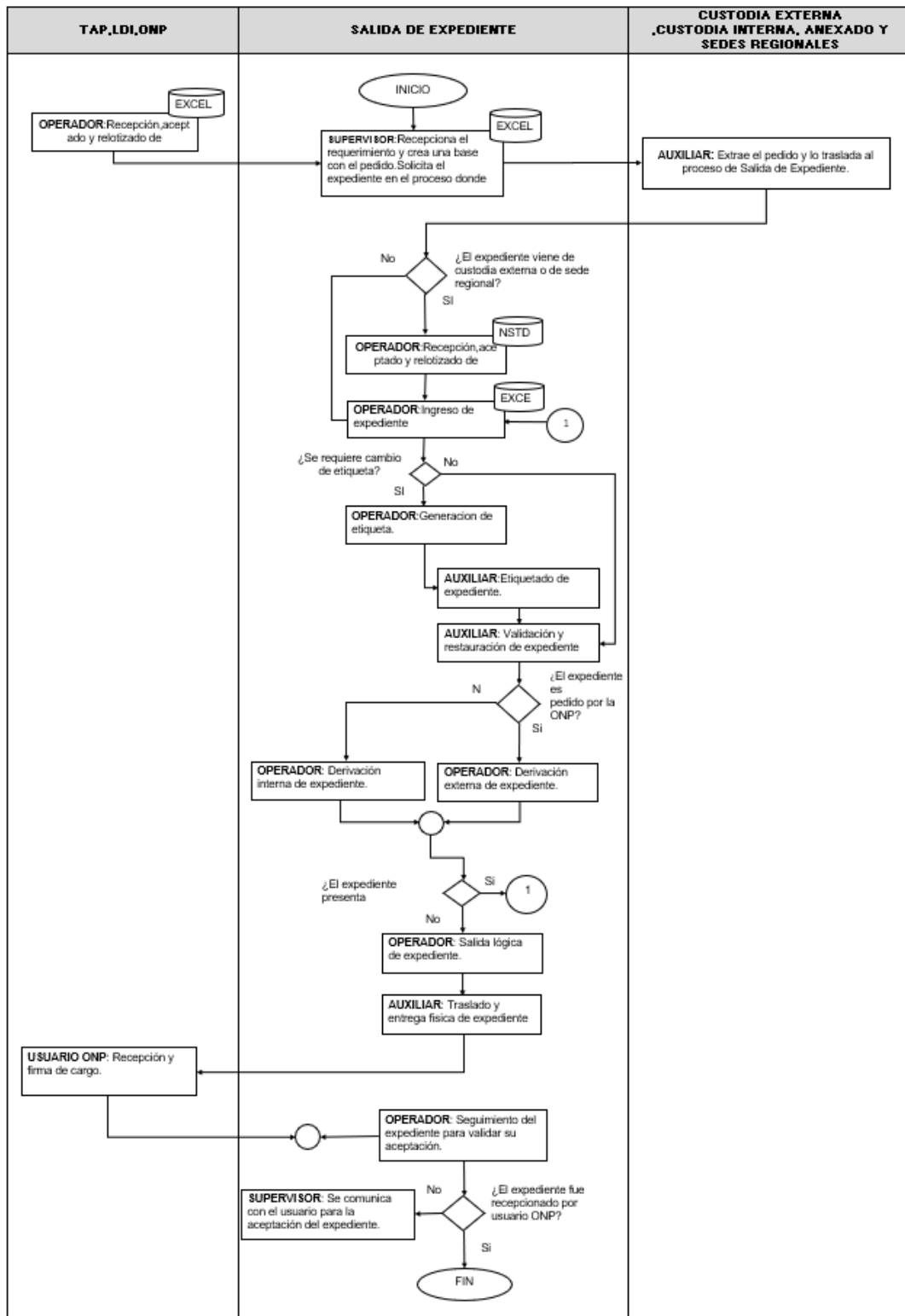
Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





**Imagen 6**

*Diagrama de Bloque del Proceso Productivo de Atención de Expediente*



Fuente Propia: (Miranda Chipana, 2022)





### 1.4.1. Roles y responsabilidades

Para el trabajo de investigación se mencionará solo los roles y responsabilidades de los involucrados para la ejecución de las actividades del área de atención de expediente.

**Rol de gerente de operaciones:** Encargado de efectuar la correcta planificación de los recursos humanos, materiales, a través de las jefaturas de los archivos de producción. Es responsable de los resultados de la ejecución del programa de producción mensual de ONP por parte de los 9 jefes de archivo, así como de todo el personal que trabaja para las respectivas jefaturas respectivamente, que administra la empresa Consorcio Gestión de Información (CGI).

#### **Administración**

**Rol de jefe de Administración:** Encargado de efectuar y realizar medidas de control al presupuesto que se dispone para la gestión administrativa de la empresa. Es responsable del Analista y auxiliar de administración.

#### **Recursos Humanos**

**Rol de analista de administración:** Encargado de realizar los procesos de selección del personal requerido para los archivos de producción que administra CGI, de acuerdo al plan de producción ONP.

#### **Logística**

**Rol de analista de administración (Logística):** Encargado de realizar el plan de requerimiento de los materiales y su respectiva compra para la ejecución de las actividades operativas de los archivos de producción.

**Rol de asistente social:** Encargado de realizar la inducción de trabajo al personal que recientemente ha sido contratado con respecto a los beneficios que cuenta en temas relacionados a la salud.







**Rol de auxiliar de administración:** Encargado de realizar coordinaciones con el área de seguridad de la ONP, temas relacionados a simulacros de evacuación contra incendios, sismos y las charlas de seguridad física y la salud ocupacional.

### **Aseguramiento de la calidad**

**Rol de jefe de aseguramiento de la calidad:** Encargado de que la empresa cumpla con los objetivos de las políticas de calidad implementadas para la conformidad de la ejecución de las actividades operativas en los archivos de producción de ONP. Es responsable del resultado de las actividades que desempeña el Analista de Mantenimiento del Sistema de Control de Calidad y el operador de Control de Calidad.

**Rol de analista para el mantenimiento del Sistema de la Calidad:** Encargado de realizar informes referidos al Aseguramiento de Calidad que apoyen al jefe del área, para que se cumplan las políticas de Calidad.

**Rol de operador de control de calidad:** Encargado de realizar actividades operativas de medición de la calidad de las actividades que tienen puntos de control internos en el archivo de producción designado por su jefatura.

### **Planeamiento y Control de la Producción**

**Rol de jefe de planeamiento:** Encargado de elaborar la programación de la producción diaria y mensual, con el apoyo de los analistas y asistentes de Planeamiento y control de la Producción. Tiene bajo su responsabilidad a los Analistas y Asistentes de Planeamiento de la Producción.

**Rol de analista de planeamiento y control de la producción:** Encargado de realizar reportes generales de la productividad de cada área de los archivos de producción de ONP que administra.





**Rol de asistente de planeamiento y Control de la Producción:**

Encargado de realizar reportes diarios de producción para el cálculo de la eficiencia del personal de los archivos de producción que administra la empresa.

**Coordinación de Sistemas y comunicaciones**

**Rol de Coordinador de Sistemas y Comunicaciones:** Encargado de que los sistemas de gestión documentaria internos de la empresa apoyen a la agilización de la ejecución de las actividades operativas en los archivos de producción de manera que se cumplan con los lineamientos establecidos por ONP. Tiene bajo su responsabilidad al Analista de Sistemas, Asistente de soporte y Gestor de Seguridad de la Información (SGSI).

**Rol de analista de sistema:** Encargado de la creación de nuevos sistemas de gestión documentaria que atienda a los requerimientos de procedimientos nuevos que se generen por requerimientos de ONP.

**Rol de asistente de soporte técnico:** Encargado de orientar al personal operativo en temas relacionados a la funcionalidad de los equipos que permiten el desempeño de la ejecución de sus actividades operativas.

**Rol de profesional en sistemas de gestión de la seguridad de la información:** Encargado de difundir las políticas de seguridad de la información que se registra en los expedientes de los afiliados al sistema nacional de pensiones, para evitar la vulnerabilidad de los datos sensibles.

**Archivo**

**Rol del jefe de archivo:** Encargado de liderar las áreas de producción en coordinación con sus supervisores de las actividades de gestión documentaria como Ingreso (Recepción de expediente), salida (atenciones de expedientes), anexo, foliado, control de calidad,





custodia, entre otras que se trabaje en el expediente. Tiene bajo su responsabilidad al Supervisor, Coordinador de sedes regionales, Perito Grafo técnico, Asistente de peritaje, Operador y Auxiliar.

**Rol del supervisor:** Encargado de asignar la carga de trabajo diaria al personal operativo y de velar por su cumplimiento. Tiene bajo su responsabilidad al Analista de administración y al Auxiliar.

**Rol del Operador:** Encargado de gestionar los sistemas internos de gestión documentaria y de los sistemas de ONP, validando de que la información ingresada sea la correcta.

**Rol del auxiliar de archivo:** Encargado de ejecutar directamente las actividades operativas de manera manual del proceso productivo.

## 1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

Consortio Gestión de Información (CGI) está ubicada en las instalaciones de la Oficina de Normalización Previsional (ONP) en el centro Cívico en Jr. Bolivia 1002, distrito de cercado de Lima, Lima -Perú. CGI cuenta con la administración de 13 oficinas de archivos de producción de la ONP, en las 2 torres: Una la longitudinal que colindan con la Av. Paseo de la República y la otra torre que colinda con la Av. Garcilaso de la Vega. En todas las oficinas entre el personal operativo y el personal de soporte administrativo laboran unas 450 personas que efectúan labores de gestión documentaria para atender las solicitudes de los afiliados al sistema Nacional de pensiones, lo cual es requerido mediante el plan de producción efectuado por la ONP.





### 1.5.1. Análisis del entorno general

#### A. Factores económicos

Cuando el Ministerio de Economía y Finanzas reduce su presupuesto, la ONP también lo realiza, lo cual afecta en los planes de producción mensuales que se envían a CGI, ya que se incurren en sobrecostos de mano de obra en el servicio debido a que la cantidad de personas en cada proceso se debe reducir, pero ante una subida de la demanda se mantienen ya que es difícil volver a contratar personal.

#### B. Factores tecnológicos

El consorcio Gestión de Información, tiene que adecuarse al uso de los sistemas informáticos de la ONP, para realizar las actividades tecno manuales de cada uno de los procesos de los archivos de la ONP, por lo que se contratan operadores que tienen un sueldo mayor al mínimo, de este modo se corre un riesgo de sobrecosto.

#### C. Factores políticos

El ministerio de Economía y Finanzas ajusta su presupuesto, haciendo que la ONP en algunos archivos de la ONP pida cumplir solo hasta el 100% del plan de producción enviado, de tal manera que si se cumple con un 0.01% de más se debe de justificar a la ONP la razón del incremento.

#### D. Factores sociales

En CGI se cuenta con personal femenino, lo cual están en puestos desde de la alta dirección, estratégica hasta la parte operativa, a las cuales se les trata con respeto y se tiene en cuenta su importancia en la organización. Por otra parte, se tiene consideración al personal que estudia una carrera profesional dándole flexibilidad en su horario de trabajo.





## E. Factores demográficos

En esta empresa un 85% del personal del área operativa (Archivos de la ONP), son personas jóvenes entre los 18 a 25 años, mientras que un 65% de las mujeres son madres y un 25% son personas mayores a los 40 años, lo descrito anteriormente afecta de manera indirecta en la ejecución de los procesos debido a que siempre se presentan inconvenientes por decir en el caso del personal joven no cuenta con experiencia ya que es su primera experiencia laboral, en el caso de las mujeres madres piden constantemente permisos para atender a sus menores hijos y por último las personas mayores en general presentan una eficiencia por debajo del estándar lo cual afecta en los procesos.

### 1.5.2. Descripción y alcance del FODA

#### A. Fortalezas

- F01: Los subproductos ejecutados por Consorcio Gestión de Información se desarrollan en óptimas condiciones dentro de las instalaciones de la ONP para no alterar las actividades operativas.
- F02: Capacidad de inversión para adquirir nuevos sistemas que gestionen información interna para monitorear en tiempo real la ejecución de las actividades operativas.
- F03: Las óptimas condiciones de ambiente de trabajo de las oficinas de la ONP, permite que el personal de CGI desempeñe sus actividades con normalidad.





## **B. Oportunidades**

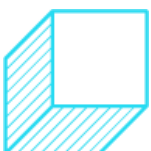
- O1: La gran cantidad de afiliados al Sistema Nacional de Pensiones los cuales buscan que sus pedidos sean atendidos.
- O2: La aparición del desarrollo de tecnologías de información en las organizaciones que gestionan procesos operativos.
- O3: La utilización de los aplicativos de comunicación virtual como el Microsoft Teams, el cual es usado en las organizaciones para que se agilicen las coordinaciones de gestión administrativa para cumplir con las metas propuestas.

## **C. Debilidades**

- D1: Retrasos en la culminación de la demanda de los productos terminados a la ONP.
- D2: Perdida de documentación que genera tiempos improductivos de búsqueda.
- D3: Sobrecostos de producción por falta de implementación de indicadores a los procesos productivos para diagnosticar los problemas y proponer mejoras.

## **D. Amenazas**

- A1: La escasez de recursos en los procesos incurre en la calidad de cada producto terminado.
- A2: La vulneración de la privacidad de la información contenida en la documentación de los afiliados al sistema nacional de pensiones por parte de personal operativo del servicio.
- A3: Competencia en los precios que ofrecen otras empresas postoras a la ONP con respecto a la propuesta económica en sus bases.





### **1.5.3. Análisis de la Matriz FODA**

Conforme al análisis de la matriz FODA, se generan las estrategias del cruce matricial que serían los medios para alcanzar la viabilidad del proyecto de mejora.





**Tabla 1**  
*Matriz FODA de la Empresa*

<p><b>MATRIZ FODA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS(F)</b></p> <p><b>(F1)</b> Los subproductos de CGI se desarrollan en óptimas condiciones para no alterar las actividades operativas para efectuar los requerimientos de ONP.</p> <p><b>(F2)</b> Capacidad de inversión para adquirir nuevos sistemas que gestionen información interna para monitorear la ejecución de las actividades operativas.</p> <p><b>(F3)</b> Las óptimas condiciones de ambiente de trabajo de las oficinas de la ONP, permite que el personal de CGI desempeñe sus actividades con normalidad.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES(D)</b></p> <p><b>(D1)</b> Retrasos en el cumplimiento de entrega de los productos terminados a la ONP.</p> <p><b>(D2)</b> Pérdida de documentación que genera tiempos improductivos de búsqueda.</p> <p><b>(D3)</b> Sobrecostos de producción por falta de implementación de indicadores a los procesos productivos para diagnosticar los problemas y proponer mejoras.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES(O)</b></p> <p><b>(O1)</b> La gran cantidad de afiliados al Sistema Nacional de Pensiones los cuales buscan que sus pedidos sean atendidos.</p> <p><b>(O2)</b> La aparición del desarrollo de tecnologías de información en las organizaciones que gestionan procesos operativos.</p> <p><b>(O3)</b> La utilización de los aplicativos de comunicación virtual como el Microsoft Teams, el cual es usado en las organizaciones para que se agilicen las coordinaciones de gestión administrativa para cumplir con las metas propuestas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS(FO)</b></p> <p><b>(F1-O1)</b> Se utilizarán las personas necesarias para la demanda fluctuante de la ONP.</p> <p><b>(F2-O2)</b> Se coordinará con el área de Sistemas y comunicaciones la implementación de aplicativos internos de producción que agilicen la atención de los requerimientos de ONP.</p> <p><b>(F3-O3)</b> Se coordinará con el área de Sistemas y comunicaciones para que se efectúe la instalación del aplicativo Microsoft Teams en todos los equipos del personal de CGI.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS(DO)</b></p> <p><b>(D1-O1)</b> Se tomarán tiempos a los procesos para determinar el tiempo ciclo de cada producto para saber en qué momento del mes se cumple con el plan mensual de la ONP.</p> <p><b>(D2-O2)</b> Se implementará un sistema de inventario para todos los documentos a fin de saber en dónde está si es que se perdiera.</p> <p><b>(D3-O3)</b> Se programarán reuniones semanales con los supervisores de los procesos productivos en Microsoft Teams para la presentación del cumplimiento del plan de producción de ONP.</p>
<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS(A)</b></p> <p>(A1) La escasez de recursos en los procesos incurre en la calidad de cada producto terminado.</p> <p>(A2) La vulneración de la privacidad de la información contenida en la documentación de los pensionistas de ONP por parte del personal operativo.</p> <p>(A3) Competencia en los precios que ofrecen otras empresas postoras a la ONP con respecto a la propuesta económica en sus bases.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS(FA)</b></p> <p><b>(F1-A1)</b> Se capacitarán a los trabajadores sobre el uso adecuado de los recursos.</p> <p><b>(F2-A2)</b> Realizar charlas de seguridad y gestión de la información para no vulnerar las políticas de la empresa.</p> <p><b>(F3-A3)</b> Realizar charlas de uso adecuado del mobiliario de las oficinas de ONP, para dejar como precedente que el personal de CGI cuida el ambiente de trabajo donde labora.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS(DA)</b></p> <p><b>(D1-A1)</b> Se realizará un estudio sobre cuántos recursos materiales y humanos necesita cada proceso de acuerdo con la demanda que reciba.</p> <p><b>(D2-A2)</b> Se hará que se cumplan las políticas sobre gestión y seguridad de la información.</p> <p><b>(D3-A3)</b> Se implementará indicadores a cada proceso productivo para que se minimicen los costos de producción con el fin de utilizarlo como una estrategia para desarrollar bases de proyectos nuevos que se presenten a futuro.</p>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)







## CAPÍTULO II

### REALIDAD PROBLEMÁTICA

#### 2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En el proceso productivo de atención de expedientes del Archivo de producción de ONP Pensionamiento Lima, se observa que existen retrasos en los tiempos de entrega de producción debido a la falta de implementación de indicadores al proceso, lo cual conlleva a que no se efectúen diagnósticos para tomar decisiones para aumentar la productividad del proceso a fin de cumplir con el plan de producción de ONP, en el tiempo correcto.

Se procede a efectuar el diagrama de Ishikawa del problema de retraso en los tiempos de entrega de producción en el área de atención de expedientes, para determinar las subcausas por las cuales se genera el problema.





**Imagen 7**

Diagrama de Ishikawa Retraso en el Tiempo de Entrega de Producción



Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





Luego del desarrollo del diagrama de Ishikawa, se procede a efectuar la valoración de las subcausas del problema Retrasos en los tiempos de entrega de producción. En la tabla 2 se observa la valoración de la subcausas por cada causa que ocasiona el problema.

**Tabla 2**

*Valoración de Subcausas del Diagrama de Ishikawa*

CAUSAS	FRECUENCIA SUBCAUSAS	%	% ACUM.	80-20	ZONA	%
Método	5	22.73%	22.73%	80%	A	77.27%
Materiales	4	18.18%	40.91%	80%	A	
Causas diversas	4	18.18%	59.09%	80%	A	
Persona	4	18.18%	77.27%	80%	A	
Equipos	3	13.64%	90.91%	80%	B	13.64%
Entorno	2	9.09%	100.00%	80%	C	9.09%
	22.00					

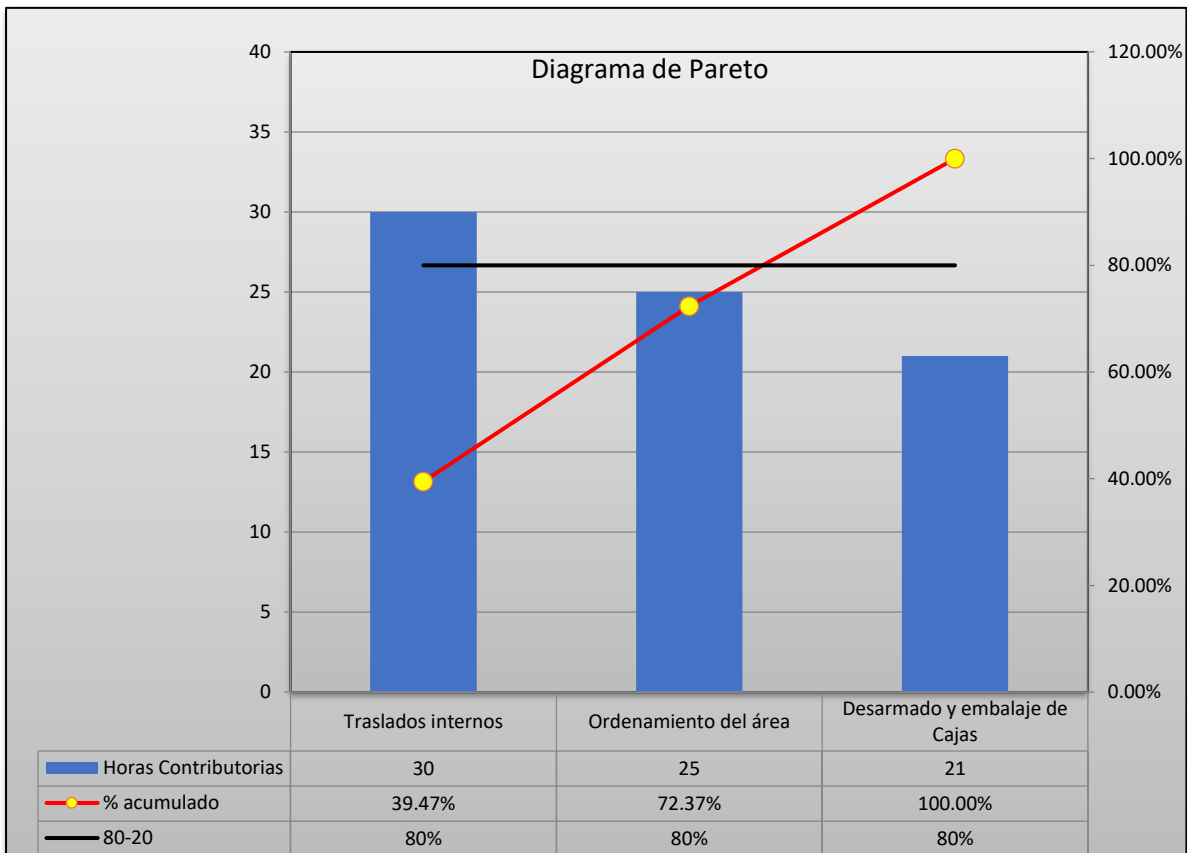
Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





**Imagen 8**

*Diagrama de Pareto Subcausas del Diagrama de Ishikawa*

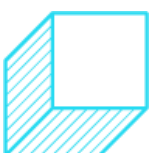


Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

Se observa en la valoración y el diagrama de Ishikawa, que las causas que ocasionan el problema son por el método, materiales, causas diversas y persona.

Luego se procede a levantar información del proceso productivo atención de expedientes, con el fin de definir los nombres de las actividades operativas, para luego representarlas gráficamente en una secuencia lógica mediante un diagrama de bloque, con el fin de efectuar un diagnóstico al proceso antes de que se realicen las mejoras.

En el siguiente diagrama de bloques del área de atención de expedientes se observan todas las actividades operativas para cumplir con la salida de los requerimientos de los expedientes al cliente ONP. El proceso inicia con la





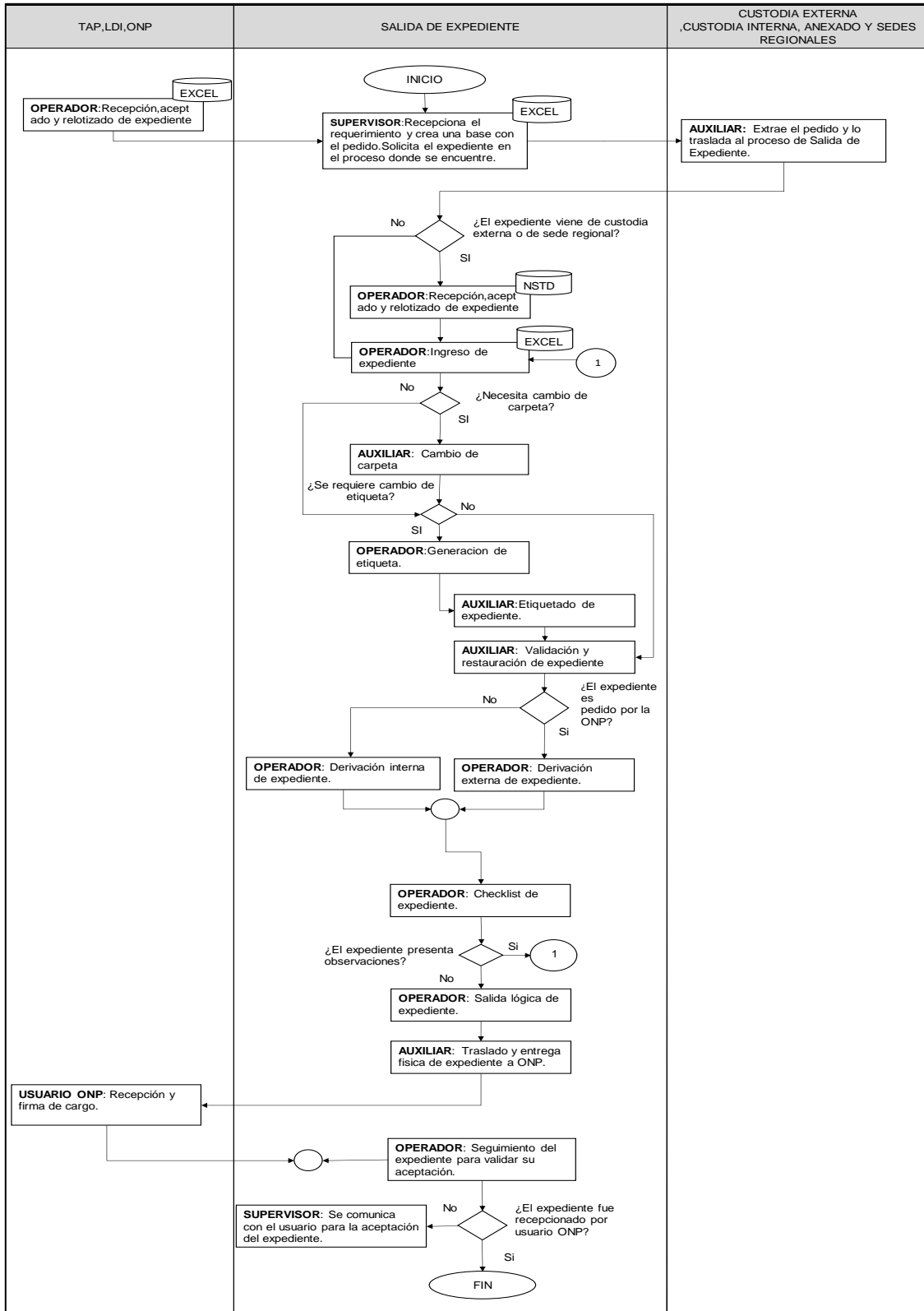
recepción de los requerimientos de expedientes de la ONP, en bases de datos de Excel por parte del supervisor, luego este efectúa los cruces en las bases para determinar en qué Unidad Organizacional se encuentran los expedientes, para poder solicitarlos, luego el área donde se encuentra los expedientes procede a la búsqueda de los mismos y realiza la entrega al área de atención de expedientes, esta área mediante un auxiliar receptiona los expedientes en el nuevo sistema de tramite documentario(NSTD) para luego asignarlos a los auxiliares que realizan la actividad de restauración de expedientes, como paso siguiente un operador de archivo realiza la derivación del expediente a la Unidad Organizacional del usuario ONP que realizó la solicitud, después mediante la hoja de solicitud de requerimiento de expediente se realiza el Check List para finalmente un auxiliar se encargue de trasladar el expediente físicamente al Usuario ONP.

Se observa que la actividad cuello de botella es la actividad validación y restauración de expediente, debido a que es la que se invierte más tiempo productivo para ejecutar la operación y es la que marca el ritmo de la capacidad de producción diaria del proceso atención de expedientes.

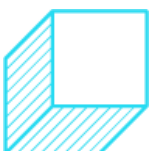




**Imagen 9**  
*Diagrama de Bloque del Proceso Productivo*



Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





A continuación, se detalla el plan de producción ONP para planificar la demanda del archivo Pensionamiento Lima, en la cual se observa la demanda que debe de ejecutar el área de atención de expedientes en un periodo mensual de 20 días hábiles de una jornada laboral de 8:00 a.m. a 17:30 p.m.

**Tabla 3**

*Plan de Producción del Archivo Pensionamiento Lima*

Área	Unidad de medida	Cantidades Ciclo Operativo Mayo	Actividades	Uo's Internas	Digitalización	Mensajería	Central Anexado	Devolución	Busqueda anexado	Busqueda C-externa	Busqueda de reubicación	Re-relotizado	Operativo Validación	Total a trabajar	
Atención de expedientes	Expediente	12500	Salidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12500	
Ingreso de expedientes	Expediente	8000	Ingreso	0	625	8500	0	0	0	0	0	0	0	17125	
Salida de documentos	Documento	200	Atenciones	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	
			Salidas internas	6000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6000
			Custodia	35000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35000
Ingreso de documentos	Documento	8000	Ingreso	10000	0	13851	0	0	0	0	0	0	0	31851	
Anexado de documentos	Documento	15000	Anexado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15000	
Custodia de expedientes y Documentos en Archivo externo	m3	1108.1	Nuevos/devoluciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Custodia de expedientes y Documentos en Archivo interno	m3	1251.27	Busqueda	3125	0	0	0	0	9375	0	0	0	0	12500	
			Relotizado	17125	0	0	0	0	0	0	0	0	42000	0	59125
			Operativo	0	0	0	0	0	0	0	0	18000	0	200000	218000

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





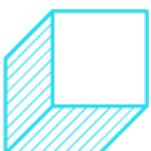
En la siguiente tabla se observa la planificación actual del personal operativo, se detalla que se requiere de 6 operadores y 20 auxiliares, la cual se ha mantenido en los ciclos de producción efectuados anteriormente. En el trabajo de investigación se requiere optimizar el uso de recursos humanos a fin de mejorar los indicadores de productividad al proceso de atención de expedientes.

**Tabla 4**

*Plan de Requerimiento de Personal del Archivo Pensionamiento Lima*

ÁREA	OPERADOR	AUXILIAR	TOTAL
Salida de expediente	3	16	19
Ingreso de expediente	3	11	14
Salida de documentos	0	1	1
Ingreso de documentos	3	1	4
Anexado de documentos	3	6	9
Custodia de expedientes en Archivo interno	8	9	17
Custodia de expedientes y documentos en Archivo externo	0	0	0
<b>TOTAL</b>	20	44	64
		LURIN	3
		LDI	1
		<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)







Para la Implementación de indicadores se efectuará por el método de la formulación propia de las mismas,

Para ello mediante la herramienta de calidad Diagrama de Pareto se realiza un registro de las horas improductivas del área de atención de expedientes para poder establecer una optimización de ellas, clasificándolas en dos tipos:

**Actividades contributarias**

Son aquellas actividades que agregan valor al proceso productivo, las cuales son de soporte para que las actividades operativas se efectúen con normalidad.

**Actividades no contributarias**

Son aquellas actividades que no agregan valor al proceso productivo, pero son necesarias de ejecutarlas para continuar con la ejecución de las actividades operativas.

**Tabla 5**

*Rubro de Horas Contributarias del Área de Atención de Expedientes*

RUBRO DE HORAS CONTRIBUTORIAS	FRECUENCIA	%	% ACUM.	80-20	ZONA	%
Traslados internos	30	39.47%	39.47%	80%	A	72.37%
Ordenamiento del área	25	32.89%	72.37%	80%	A	
Desarmado y embalaje de Cajas	21	27.63%	100.00%	80%	C	27.63%
	76					

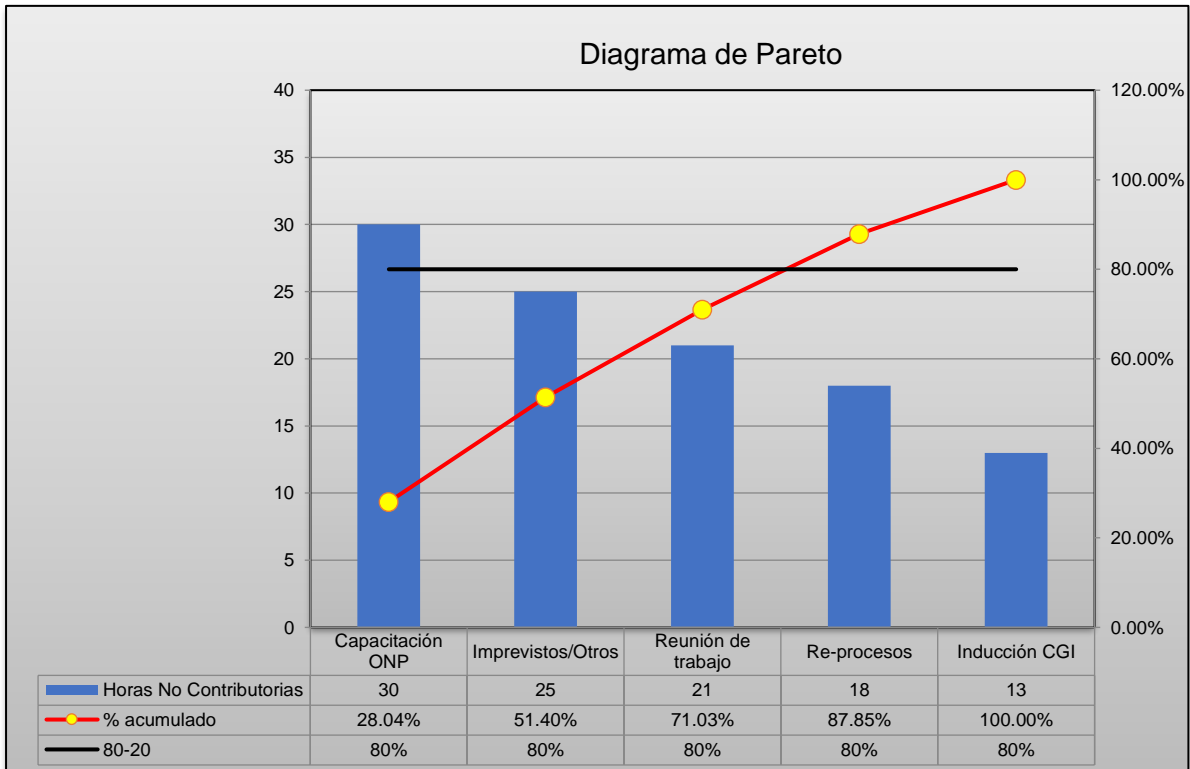
Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





**Gráfico 1**

*Diagrama de Pareto de Horas Contributarias*



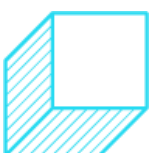
Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

**Tabla 6**

*Rubro de Horas No Contributivas del Área de Atención de Expedientes*

RUBRO DE HORAS NO CONTRIBUTORIAS	FRECUENCIA	%	% ACUM.	80-20	ZONA	%
Capacitación ONP	30	28.04%	28.04%	80%	A	71.03%
Imprevistos/Otros	25	23.36%	51.40%	80%	A	
Reunión de trabajo	21	19.63%	71.03%	80%	A	
Reprocesos	18	16.82%	87.85%	80%	B	16.82%
Inducción CGI	13	12.15%	100.00%	80%	C	12.15%
	107.00					

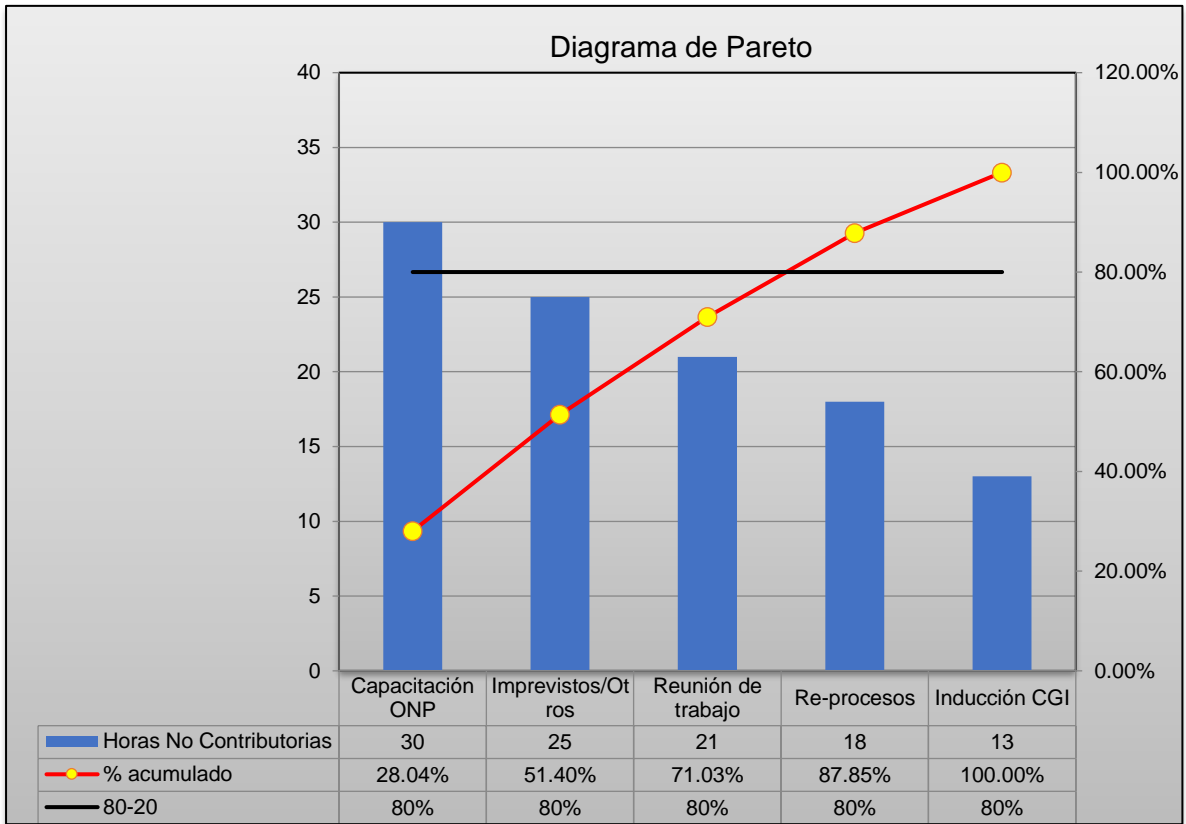
Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)



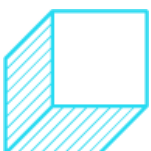


**Gráfico 2**

*Diagrama de Pareto de Horas No Contributarias*



Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





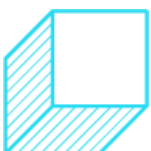
**Tabla 7**  
*Actividades Operativas del Área de Atención de Expedientes*

ITEM	ACTIVIDADES OPERATIVAS
2.01	INGRESO DE EXPEDIENTE
Tareas	2.01.1 Recepcionar contenedor de expediente y firmar cargo.
	2.02.2 Extraer expedientes del contenedor y apilar en mesa.
	2.03.3 Pistolear y clasificar expediente por plazo de requerimiento o atención.
	2.04.4 Asignar expediente a restaurador e imprimir hoja de asignación.
	2.01.5 Colocar expedientes clasificados en contenedor y adjuntar hoja de asignación.
	2.01.6 Rotular contenedor y trasladar a mesa de restauración.
2.02	CASUÍSTICA DE EXPEDIENTE
Tareas	2.02.1 Extraer expedientes de contenedor y apilarlos en mesa.
	2.02.2 Validar los folios, duplicidad, enmendadura, nombre del afiliado y anotar observaciones.
	2.02.3 Restaurar los deterioros en pequeña magnitud que se detecten en los expedientes.
2.03	VALIDACIÓN Y RESTAURACIÓN FACIL DE EXPEDIENTE
Tareas	2.03.1 Extraer expedientes de contenedor y apilarlos en mesa.
	2.03.2 Validar los cinco primeros y los cinco últimos folios del expediente.
	2.03.3 Validación rápida de todo el contenido del expediente.
	2.03.4 Restaurar los deterioros en pequeña magnitud que se detecten en algunos folios del expediente.
2.04	VALIDACIÓN Y RESTAURACIÓN DIFÍCIL DE EXPEDIENTE
Tareas	2.04.1 Extraer expedientes de contenedor y apilarlos en mesa.
	2.04.2 Validar los folios del expediente al 100 %.
	2.04.3 Desarmar expediente y restaurar la mayor parte de los folios del expediente.
2.05	CAMBIO DE CARPETA DE EXPEDIENTE
Tareas	2.05.1 Validar el estado de conservación de la carpeta del expediente.
	2.05.2 Desarmar expediente y sacar carpeta deteriorada.





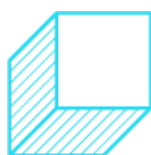
	2.05.3 Cortar en la mitad la carpeta nueva
	2.05.4 Escribir los datos del expediente en la carpeta nueva.
	2.05.5 Colocar carpeta nueva en expediente.
	2.05.6 Armar expediente.
2.06	RECEPCIÓN, ACEPTADO Y RELOTIZADO DE EXPEDIENTE
Tareas	2.06.1 Pistolear código de expediente y recepcionarlo lógicamente.
	2.06.2 Aceptar el expediente en el sistema.
	2.06.3 Ingresar en el sistema MAI y relotizar expediente en un contenedor de tránsito.
2.07	DERIVACIÓN INTERNA DE EXPEDIENTE
Tareas	2.07.1 Recepcionar expediente físicamente.
	2.07.2 Revisar la base de datos Excel del archivo interno.
	2.07.3 Pistolear código de expediente y clasificar por plazo de requerimiento o atención.
	2.07.4 Derivar lógicamente en el sistema de U.O CGI a U.O CGI.
	2.07.5 Imprimir hoja de derivación y trasladar expediente a mesa de Check List.
2.08	DERIVACIÓN EXTERNA DE EXPEDIENTE
Tareas	2.08.1 Recepcionar expediente físicamente.
	2.08.2 Revisar la base de datos Excel del archivo interno.
	2.08.3 Pistolear código de expediente y clasificar por plazo de requerimiento o atención.
	2.08.4 Derivar lógicamente en el sistema de U.O CGI a U.O ONP.
	2.08.5 Imprimir hoja de derivación y trasladar expediente a mesa de Check List.
2.09	GENERACIÓN DE ETIQUETA DE EXPEDIENTE
Tareas	2.09.1 Recepcionar correo de código de expediente a etiquetar.
	2.09.2 Ingresar al sistema MAI y pistolear código de expediente.
	2.09.3 Generar código de etiqueta de expediente.
	2.09.4 Trasladar etiqueta a mesa de derivación.





2.10	ETIQUETADO DE EXPEDIENTE
Tareas	2.10.1 Recepcionar etiqueta de expediente.
	2.10.2 Validar la conformidad de la etiqueta.
	2.10.3 Colocar etiqueta en el expediente.
	2.10.4 Llenar base de datos Excel del expediente etiquetado.
2.11	CHECKLIST DE EXPEDIENTE
Tareas	2.11.1 Validar la conformidad de la etiqueta del expediente.
	2.11.2 Validar si se han cumplido los criterios de validación y restauración en el expediente.
2.12	SALIDA LÓGICA DE EXPEDIENTE
Tareas	2.12.1 Ingresar al Sistema de Control de Producción y pistollear el código del expediente a trasladar.
	2.12.2 Escribir en la hoja de ruta el número de oficina ONP a donde se va a trasladar el expediente.
2.13	TRASLADO Y ENTREGA FÍSICA DE EXPEDIENTE A ONP
Tareas	2.13.1 Extraer los expedientes de la zona de traslado.
	2.13.2 Registrar en un cuaderno el número de hoja de ruta, la cantidad de expediente, el piso de la torre ONP.
	2.13.3 Colocar expediente en contenedor.
	2.13.4 Traslado Ida-vuelta a Usuario ONP.
	2.13.5 Colocar cargo de recepción de expediente en file palanca.

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





**Tabla 8**  
*Balance de Línea del Área de Atención de Expedientes*

DEMANDA ONP	12500
EFICIENCIA	85%
JORNADA LABORAL (MIN)	540
DIAS OPERATIVOS	20

ACTIVIDAD	UNIDAD	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTO)	UNIDAD DE MEDIDAD	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTO)	FRECUENCIA	TIEMPO PONDERADO	TIEMPO CICLO (MINUTO)	PERSONAL REQUERIDO	CARGO
Recepción, aceptación y relotizado de expediente	Expediente	0.95	Expediente	0.95	0.4	0.38	0.44	0.51	Operador
Ingreso de expediente	Expediente	0.40	Expediente	0.40	1	0.40	0.46	0.53	Operador
Validación y restauración fácil externo	Expediente	6.33	Expediente	6.33	0.47	2.98	3.42	3.96	Auxiliar
Validación y restauración difícil externo	Expediente	8.27	Expediente	8.27	0.53	4.38	5.04	5.83	Auxiliar
Casística de expediente	Expediente	5.69	Expediente	5.69	0.05	0.28	0.33	0.38	Auxiliar
Cambio de carpeta	Expediente	1.80	Expediente	1.80	0.1	0.18	0.21	0.24	Auxiliar
Generación de etiquetas	Etiqueta	0.23	Expediente	0.35	0.3	0.11	0.12	0.14	Operador
Etiquetado de expediente	Etiqueta	0.78	Expediente	0.78	0.33	0.26	0.30	0.34	Operador
Derivación externa	Expediente	0.68	Expediente	0.68	1	0.68	0.78	0.91	Operador
Sálida lógica de expediente externo	Expediente	0.25	Expediente	0.25	1	0.25	0.29	0.33	Operador
Check list de expediente	Expediente	0.48	Expediente	0.48	1	0.48	0.55	0.64	Auxiliar
Traslado de oficina a oficina	Ida-vuelta	5.92	Expediente	1.97	0.6	1.18	1.36	1.58	Auxiliar
Traslado físico y entrega u.o onp	Ida-vuelta	28.82	Expediente	2.90	0.76	2.20	2.53	2.93	Auxiliar
<b>AUXILIAR</b>	<b>16</b>						<b>15.83</b>		
<b>OPERADOR</b>	<b>3</b>								

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La frecuencia indica el grado porcentual de ejecución de una actividad operativa respecto a la demanda total programada para un mes operativo.





**Tabla 9**  
*Programa de Producción Actual de Personal Requerido*

DIAS OPERATIVOS		3-May	4-May	5-May	6-May	9-May	10-May	11-May	12-May	13-May	16-May	17-May	18-May	19-May	20-May	23-May	24-May	25-May	26-May	27-May	30-May	31-May
CARGO	DEMANDA ATENCIÓN DE EXPEDIENTE	12,500	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
Operador	Recepción, aceptación y relotizado de expediente	0.44	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Operador	Recepción, aceptación y relotizado de expediente	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
Auxiliar	Validación y restauración fácil externo	3.42	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
Auxiliar	Validación y restauración difícil externo	5.04	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56
Auxiliar	Casuística de expediente	0.33	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
Auxiliar	Cambio de carpeta	0.21	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Operador	Generación de etiquetas	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Operador	Etiquetado de expediente	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Operador	Derivación externa	0.78	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
Operador	Salida lógica de expediente externo	0.29	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Auxiliar	Check list de expediente	0.55	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
Auxiliar	Traslado de oficina a oficina	1.36	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Auxiliar	Traslado físico y entrega u. o ONP	2.53	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79

Cantidad de personal	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45
Horas Contributarias	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Total	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

AUXILIAR	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
OPERADOR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
AUXILIAR	15																					
OPERADOR	3																					
HORAS NO PRODUCTIVAS	1																					
TOTAL	19																					

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)







El programa de producción se efectúa en base a los tiempos estándar del área de atención de expedientes, teniendo en cuenta el cargo o puesto de trabajo por actividad operativa. A la cantidad de personal operativo a requerir se le agrega las horas contributivas que son las horas improductivas que apoyan directamente al proceso para la correcta ejecución de las operaciones, así como también se añade las Horas reportadas por las anomalías en la asistencia del personal operativo como las faltas, descansos médicos, que son consolidadas mensualmente y calculadas en horas hombre.

**Imagen 10**

*Diagnóstico de Indicadores de Productividad al Proceso Productivo*

	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	Semaforización		
CANTIDAD PLANIFICADA	12,110	18,352	9,560			
CANTIDAD EJECUTADA	13,207	16,310	11,441			
INDICADOR CUMPLIMIENTO	109.06%	88.87%	119.68%	X < 80%	80% < X < 95%	95% <= x

SALIDA DE EXPEDIENTES	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		
	Horas		Horas		Horas		
TOTAL, DE HORAS PLANIFICADAS	3491	85%	5712	85%	3749	85%	Optimo Medio Malo

TOTAL, DE HORAS EJECUTADAS	3504	85%	4053	58%	1930	83%	
INDICADOR DE HORAS UTILIZADAS	100.37%		70.96%		51.49%		X <= 100%    100% < X < 105%    105% <=X
Total, de horas Operativas	3343		3958		1841		
Indicador de Horas Operativas	95.41%		97.66%		95.38%		X <= 85%    85% < X < 90%    90% <=x
Total, de horas Contributivas	139		76		85		
Indicador de Horas Contributivas	3.96%		1.87%		4.38%		X <= 5%    5% < X < 10%    10% <=X
Total, de horas No contributivas	22.2		19		23		
Indicador de Horas No Contributivas	0.63%		0.47%		1.19%		X <= 2%    2% < X < 5%    5% <=X

FALTAS, D.M. Y C.M	162	17	17	
INDICADOR MERMAS	4.63%	0.30%	0.45%	X <= 2%    2% < X < 5%    5% <=X

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





## **2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

El proceso atención de expedientes presenta retrasos en los tiempos de entrega de producción a causa de la no planificación de personal operativo para ejecutar el plan de producción de ONP, por lo que la implementación de los indicadores de productividad conlleva a recabar información mediante los formatos de control de producción.

## **2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Como lograr un mejor control de la producción con un nuevo método de trabajo, que refleje un menor tiempo de ejecución para cumplir con el plan de producción del área de atención de expedientes a través del aumento de la eficiencia operativa?

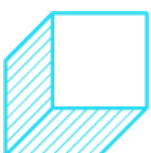
## **2.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **2.4.1. Objetivo general**

Implementación de indicadores de productividad para la eficiencia operativa del área de atención de expedientes del archivo de producción Pensionamiento lima en la empresa consorcio gestión de información.

### **2.4.2. Objetivos específicos**

- Elaborar diagnóstico inicial.
- Realizar un programa de producción para determinar la cantidad exacta de contratación de personal operativo de acuerdo con la demanda variable de ONP.
- Elaborar un formato de control de producción diario, que permita obtener información para el cálculo de la eficiencia y productividad del área de atención de expedientes.
- Realizar un estudio de métodos al personal operativo que efectúa las actividades productivas del área de atención de expedientes.





- Realizar medición de tiempos a las actividades productivas del área de atención de expedientes.
- Optimizar los procesos a través del rediseño de los flujos de las actividades operativas del proceso de atención de expedientes.





## CAPÍTULO III

### DESARROLLO DEL PROYECTO

#### 3.1. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO

El objetivo de las empresas que efectúan tercerización de servicios de gestión documentaria en las entidades del estado es aumentar la eficiencia en la administración de su acervo documental. En la presente investigación se implementará indicadores de productividad al proceso del Archivo de Producción Pensionamiento Lima denominado Atención de expedientes, debido a que este proceso se encarga de atender las solicitudes de requerimiento de expedientes por parte del administrado para su revisión por personal de ONP, para el seguimiento del proceso de otorgamiento de pensión de jubilación.

##### 3.1.1. Antecedentes de la investigación

###### Antecedente internacional

Como menciona (González, 2012) , en el objetivo específico de su tesis “análisis del impacto en la productividad de diferentes proyectos de construcción a través de la implementación del sistema last planner evaluado mediante un sistema basado en indicadores de Doctoral”,

Determinar indicadores relevantes para la medición de la productividad con los cuales se evaluarán los diferentes proyectos de construcción.

De acuerdo con lo que menciona el autor, es importante establecer que indicadores son los que van a permitir efectuar una correcta evaluación al proceso productivo, para calcular la productividad y verificar si la eficiencia aumentó o disminuyó.





### **Antecedente nacional**

El autor (Fiestas, 2017), en su trabajo de investigación que lleva por título "Implementación de indicadores claves de desempeño para mejorar la productividad en el centro de innovación productiva y transferencia tecnológica agroindustrial", manifiesta lo siguiente:

Los resultados obtenidos de la investigación representan evidencias que la implementación de indicadores genera rentabilidad, debido a que se examina si se mejora la productividad con el enfoque del cumplimiento de las metas propuestas por la organización en un ciclo de producción.

De acuerdo con lo que indica el autor, es importante la implementación de indicadores claves de desempeño, debido a que se puede monitorear el avance de la producción en una empresa.

### **Antecedente local**

El autor (Bustamante, 2017), en su trabajo de investigación que lleva por título "Implementación de mejora del proceso productivo para incrementar la productividad de envolturas de la empresa Contómetros Especiales SAC, Los Olivos, 2017", menciona en su tesis.

Al aplicar la implementación de mejora de proceso el principal beneficio que obtiene la empresa es el aumento de la productividad

De acuerdo con lo que menciona el autor, cuando se efectúa las mejoras a un proceso se obtiene la mejora en la productividad, ya que se utilizan menos recursos para tener mayor cantidad de bienes producidos, lo cual conlleva a minimizar costos de producción y aumentar los beneficios económicos de la empresa.





### 3.1.2. Bases teóricas

**Tiempo ciclo:** Es el tiempo total en el que se ejecuta un proceso productivo, en el cual se procesa un elemento de entrada para convertirse en un elemento de salida.

**Cantidad Planificada:** Cantidad planificada de un producto como expediente, documento, etc. Para ser ejecutada en el lapso de un mes.

**Cantidad ejecutada:** Cantidad real de ejecución de productos terminados, los cuales serán cobrados por la empresa.

**Indicador de cumplimiento:** Indicador que mide cuanto es lo que se ejecutó con respecto a lo planificado, su fórmula es:  $\text{Indicador de cumplimiento} = (\text{Cantidad ejecutada} / \text{Cantidad planificada}) * 100$ .

**Horas planificadas:** Son las horas que planifican los analistas y asistentes de PCP, mediante el balance de línea, el cual calcula la cantidad de personas que requiere un proceso de acuerdo con su eficiencia y a la demanda mensual establecida por la ONP.

**Horas ejecutadas:** Son las horas que coinciden con la jornada laboral de la parte operativa del proyecto para realizar las actividades productivas de los procesos, la cual trabajo a una eficiencia determinada.

**Horas operativas:** Son las horas en que se realizan las actividades operativas de los procesos en las que el trabajador invierte para producir una unidad de producción que agrega valor al producto.

**Indicador de horas utilizadas:** Indicador que mide la operatividad de las horas ejecutadas, es decir cuánto me representa en porcentaje las horas que agregan valor a los procesos con respecto a las horas ejecutadas.





**Horas contributarias:** Son las horas que sirven de apoyo al trabajo productivo pero que si son excesivas disminuyen la productividad en el proyecto de aumento de eficiencia.

**Indicador de Horas contributarias:** Indicador que mide cuanto me representa las horas contributarias con respecto a las horas ejecutadas.

**Horas no contributarias:** Son las horas que no son productivas, no contribuyen al proceso, son inevitables, pero pueden ser reducidas para mejorar la productividad del proyecto de mejora de la eficiencia.

**Indicador de Horas no contributarias:** Indicador que mide cuanto me representa las horas no contributarias con respecto a las horas ejecutadas.

**Faltas, Descansos médicos:** Son las horas que pierde la empresa ya que no son recuperables.

**Indicador de merma:** Indicador que mide cuanto me representa las faltas, descansos médicos con respecto a las horas planificadas.

### 3.1.3. Bases normativas

Para implementar los indicadores de productividad al área atención de expedientes, se tomó en cuenta como normas de referencia a la Ley N°2744 Ley del Procedimiento Administrativo General, ley que establece jurídicamente la correcta ejecución de los actos administrativos de la gestión pública, con el fin de salvaguardar el interés de los administrados y la Ley N°25323 Ley del Sistema Nacional de Archivo, ley que establece la estructuración de los archivos de entidades del estado que custodian documentación, para organizarla, clasificarla, con el objetivo de preservar el patrimonio, que es la información de los administrados.

De acuerdo con las bases normativas, se explica los conceptos de la materia prima del proceso productivo el expediente y de su contenido, documento.





**Documento:** Se entiende por documento cualquier objeto que contenga una información que narra, hace conocer o representa un hecho, cualquiera que sea su naturaleza, su soporte o su proceso de elaboración. (Oficina de Normalización Previsional, 2015)

**Expediente:** Pueden ser de dos tipos:

- a. **Documentos de origen externo:** Documentación de otras instituciones (ISO, INDECOPI, AGN, Contraloría, otros) que son aplicables y necesarias para el buen funcionamiento del presente servicio y que sirven como herramienta de consulta y soporte en la actualización y elaboración de los documentos. (Oficina de Normalización Previsional, 2015)
- b. **Expediente administrativo:** Conjunto de solicitudes y documentos pertenecientes a un mismo asegurado, tales como certificados de trabajo, boletas de pago, declaraciones juradas, informes de verificación, dictámenes médicos, resoluciones, notificaciones, cargos de documentos, entre otros. Todos estos documentos son reunidos o generados a través de los diferentes procesos de calificación que tiene el expediente administrativo y se encuentran ordenados cronológicamente, debidamente anexados, foliados y contenidos en una carpeta física registrada e identificada por un código. (Oficina de Normalización Previsional, 2015)

### Abreviaturas

- BD: Base de Datos.
- CC: Comité de Calidad.
- DPR: Dirección de Producción.
- MOF: Manual de Organización y Funciones.







- NSP: Nuevo Sistema de Pensiones.
- NSTD: Nuevo Sistema de tramite documentario.
- NSBR: Nuevo Sistema de Bonos de reconocimiento.
- NSAB: Nuevo Sistema de Archivo de Bonos.
- NSGA: Nuevo Sistema de Gestión de Servicio.
- ONP: Oficina de Normalización Previsional.
- OTI: Oficina de Tecnologías de la información.
- RD: Representante de la Dirección.
- RCPJ: Sistema de Registro y Control de Procesos Judiciales.
- SACP: Sistema del Archivo Central de Planillas.
- SGA: Sistema de Gestión de Archivos.
- SGC: Sistema de Gestión de la calidad.

### **3.2. DESARROLLO DEL PROYECTO**

El desarrollo del proyecto busca aumentar la eficiencia del área atención de expedientes a través de la implementación de indicadores de productividad al proceso productivo en mención, efectuando el correcto control de la producción, las horas hombre ejecutadas, las horas productivas, las horas improductivas y las horas que se presentan por ausentismo del personal del área. Todos estos registros numéricos en unidades de horas ejecutadas son medidos a través de métricas con respecto a lo planificado y a estándares preestablecidos por la empresa, así como también son semaforizados a través de 3 colores: rojo, amarillo y verde los cuales indican el estado del resultado de la métrica, que, de acuerdo con lo citado, rojo significa nivel de alerta, amarillo nivel moderado, verde nivel correcto. Estos indicadores se calculan en un cuadro de mando de control en archivo Excel, cada fin de mes, cuando se cumpla con la meta





mensual de la producción del área de atención de expedientes, de tal manera que se puedan comparar con los indicadores que se calculen en el siguiente mes para realizar las comparaciones y detectar si se ha efectuado una mejora en los resultados de cada indicador, lo cual conlleva a que se busque la optimización de los recursos de la mano de obra directa siempre y cuando la eficiencia del área aumente en beneficio de la empresa.

### **3.2.1. Diagnóstico general**

Las empresas buscan ser productivas a través de la optimización de sus procesos operativos para aumentar la rentabilidad, por lo que se requiere efectuar un estudio de la ejecución de sus actividades operativas tanto en el método de trabajo de la mano de obra directa como en la medición del tiempo de las operaciones, para así poder establecer un estándar en la producción, que a través de los indicadores de productividad se puedan controlar, analizar y mejorar.

El área de atención de expedientes presenta retrasos en los tiempos de entrega de producción debido a que no existe una correcta planificación del personal operativo por parte del supervisor, debido a que el no desarrolla un plan de producción, sino que de acuerdo a la experiencia calcula la cantidad de personal operativo por actividad, la cual no es suficiente para cumplir con el plan de producción que el cliente ONP dispone, motivo por el cual el área atención de expedientes ha incurrido en penalidades por el incumplimiento en los tiempos de entrega de los productos terminados.

El área actualmente no es medida con el indicador de eficiencia debido a que el personal operativo no conoce las cuotas diarias de producción que debe de cumplir, lo cual produce que no se cumpla con los plazos de entrega.

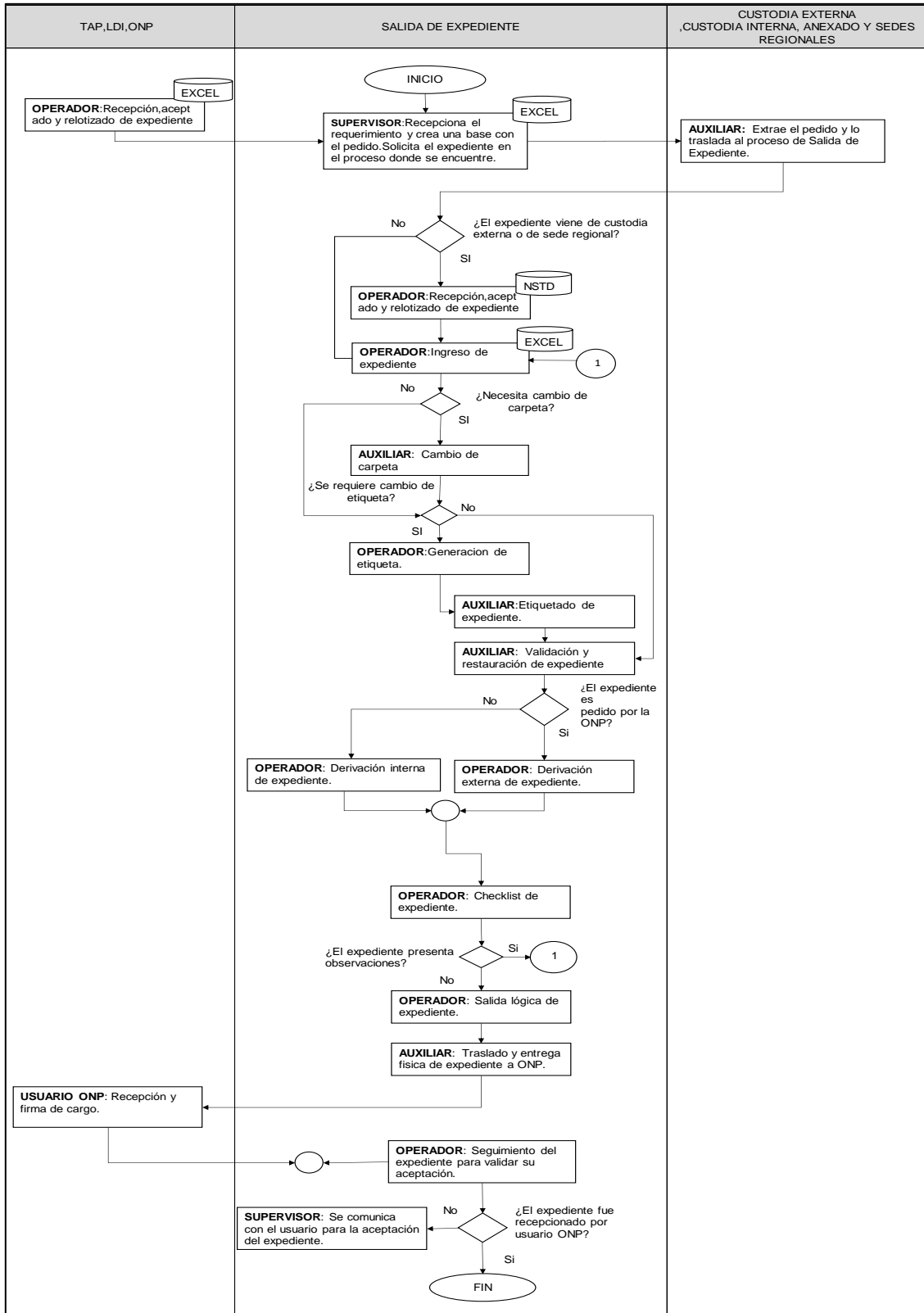
En el siguiente diagrama de bloque de proceso se puede observar la secuencia lógica actual de las actividades operativas del área de atención de expedientes.



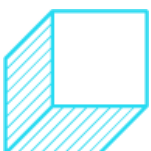


**Imagen 11**

*Diagrama de Bloque Actual del Proceso Productivo*



Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





Como se observa en la imagen 11, en el proceso productivo del área de atención de expedientes, el elemento de entrada es el expediente que ingresa al área por parte del área de custodia de expedientes(almacén), esto van a ser afectados por todas las actividades operativas propias del área, como la empresa efectúa actividades de servicio, los expedientes no van a pasar por un proceso de transformación, entonces el proceso consiste en si en la atención de un expediente ONP, es decir en la solicitud de un expediente por parte del afiliado o jubilado al Sistema Nacional de Pensiones a través de un usuario de la ONP para la revisión física por parte del pensionista de los documentos que declaró en el expediente, entonces el usuario ONP efectúa el requerimiento vía correo electrónico al supervisor del área de atención de expedientes, el cual recepciona la orden de solicitud y procede a gestionar la ubicación del expediente en los sistemas de gestión documental de la ONP, luego de encontrar la ubicación, él solicita al área que lo custodia ,que puede ser tanto en la sede central en Lima en el Centro Cívico como en los centros de atención a nivel nacional que dispone la ONP, que también administra la empresa CGI, luego se procede a recepcionar el expediente proveniente del área que se solicitó su extracción, mediante un operador de archivo, el cual pistolea el expediente y lo registra en una base de datos Excel para llevar el control de los ingresos de expedientes al área, el procede a clasificar el expediente por orden de prioridad, paso siguiente asigna el mismo a un auxiliar en la mesa de restauración, el auxiliar de restauración procede a validar el expediente en cuanto a su cantidad de folios, luego desarma el expediente, retirando todos los folios con mucho cuidado, subsana los documentos que tengan deterioro por la antigüedad, eso depende del año de creación del expediente, esta actividad es la restauración de expediente la cual se clasifica según el tiempo estándar en 2 tipos por su complejidad: fácil y difícil, siendo las dos las actividades cuello de botella que tienen los mayores tiempos estándares en el área de atención de expedientes, por lo que cuentan con 10 auxiliares que efectúan la operación. Si la carpeta del expediente presenta roturas el auxiliar





procede a efectuar el cambio de carpeta, después se traslada el expediente al operador que se encarga de derivarlo en el sistema de gestión documental de ONP, para que salga de la ubicación virtual del Archivo de Pensionamiento Lima al usuario de ONP que solicitó el requerimiento, luego el expediente es trasladado a la mesa de Check List donde se efectúa la última validación al expediente para verificar si cumple con la calidad esperada, como paso final el auxiliar coloca el expediente en el anaquel de expedientes por trasladar, donde el auxiliar encargado del traslado del expediente registra en un cuaderno la cantidad de expedientes, la hora de inicio y la oficina del usuario ONP a donde trasladará el expediente para su posterior firma del cargo para que a su regreso a la oficina lo custodie en un File de palanca. En esta parte termina el proceso de atención de expedientes.

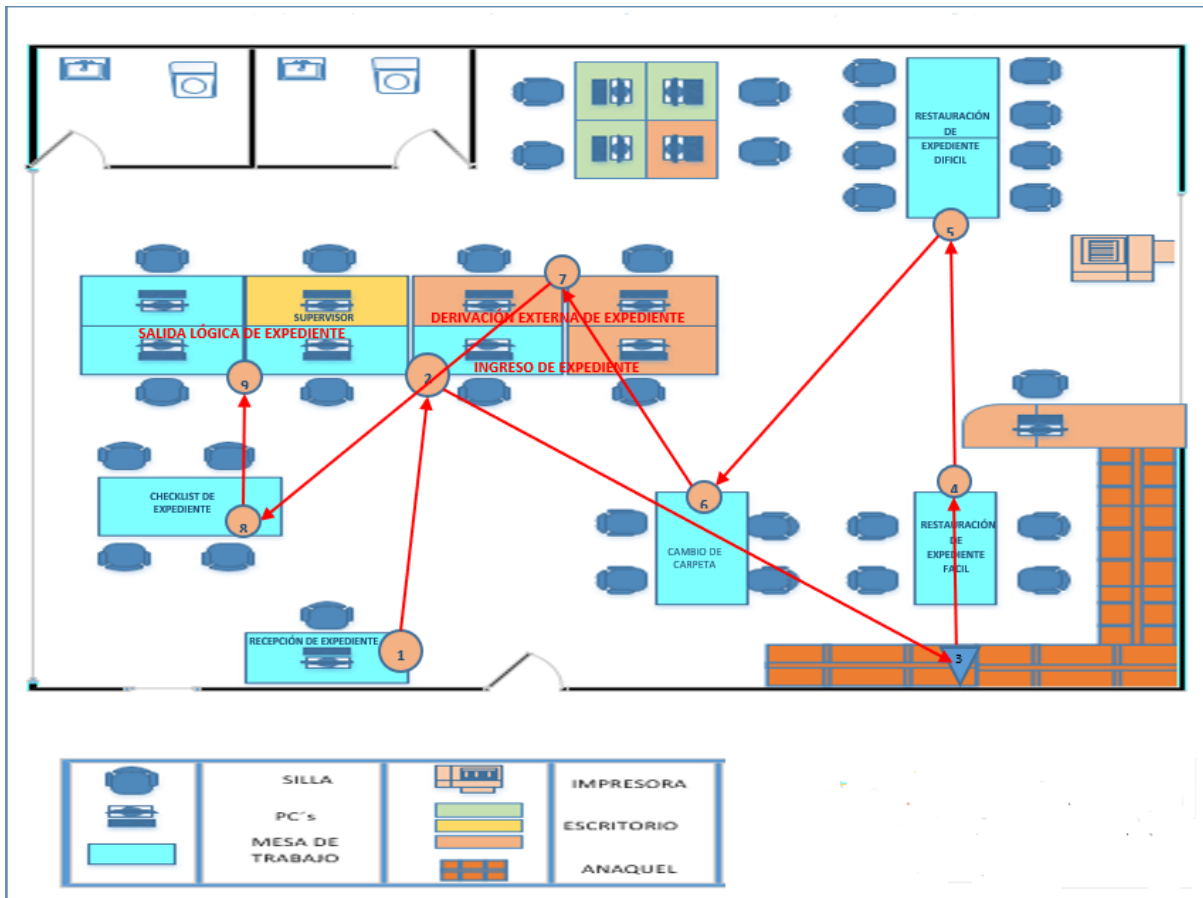
En la imagen 12 se observa el diagrama de recorrido actual del proceso de atención de expedientes, en el cual se observa la secuencia lógica de la ejecución de las actividades operativas, se puede apreciar los elementos que forman parte del proceso productivo como son las mesas de trabajo, las sillas, las computadoras, los anaqueles. La problemática que se observa en el layout es que se cuenta con mucho personal operativo por cada actividad, lo cual conlleva a que se disponga de poco espacio para el correcto desplazamiento de los trabajadores dentro de la misma área, se aprecia que hay una demora en el traslado del expediente y una ubicación inadecuada de los expedientes en los anaqueles, lo cual conlleva a que se presenten retrasos en los tiempos de entrega de la atención de expedientes.





**Imagen 12**

*Diagrama de Recorrido actual del Área de Atención de Expedientes*



Fuente: (CGI, 2015)

La distribución de personal por actividad operativa que se aprecia en el diagrama de recorrido actual se efectúa de la siguiente manera de acuerdo con el puesto de trabajo de cada trabajador tal como se indica en la tabla 9.





**Tabla 10**  
*Personal Actual por Actividad Operativa*

N°	ACTIVIDAD OPERATIVA	AUXILIAR	OPERADOR	TOTAL PERSONAL
1	Recepción de expediente	0	1	1
2	Ingreso de expediente	0	2	2
3	Validación y restauración de expediente fácil	4	0	4
4	Validación y restauración de expediente difícil	8	0	8
5	Cambio de carpeta	4	0	4
6	Derivación externa	0	2	2
7	Salida lógica de expediente externo	0	2	2
8	Check list de expediente	4	0	4
9	Traslado físico y entrega U.O. ONP	1	0	1
		21	7	28

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

Se aprecia que el área de atención de expedientes cuenta con demasiado personal en la actividad restauración y validación de expediente fácil y difícil por tener los mayores tiempos estándares, por lo que en el desarrollo de los objetivos específicos del trabajo de suficiencia profesional se buscará optimizar el proceso productivo a través de la implementación de indicadores de productividad al proceso.

En la imagen 13 se observa el diagrama de recorrido propuesto como una mejora de la ejecución del flujo de trabajo de las actividades operativas, eliminando desplazamientos innecesarios, así como la eliminación de una actividad operativa Check List de expediente que es

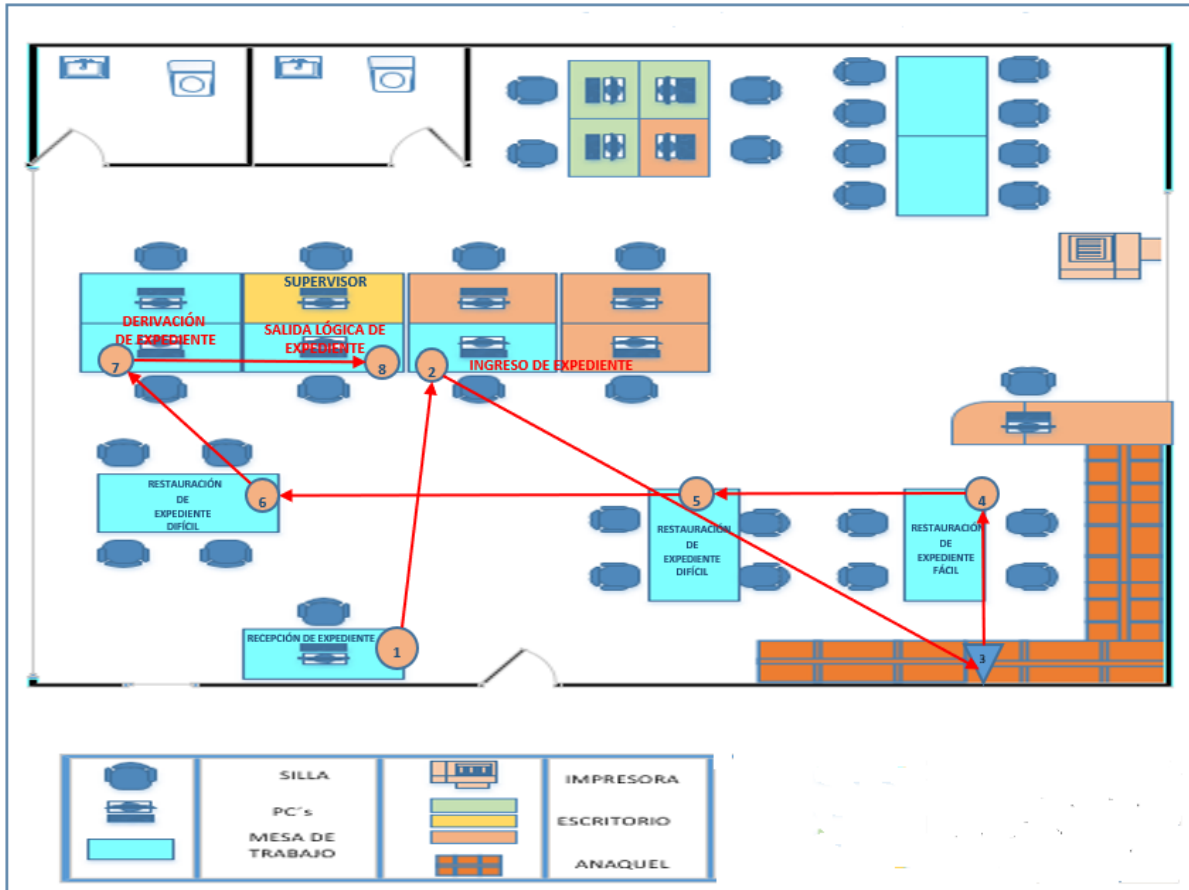




un punto de control que se puede añadir a la actividad operativa derivación de expediente.

**Imagen 13**

*Diagrama de Recorrido Propuesto del Proceso Productivo*

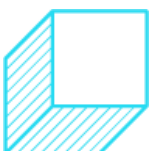


Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### 3.2.2. Realizar un programa de producción

El desarrollo del programa de producción se va a efectuar en base al programa de producción trimestral del archivo de producción Pensionamiento Lima que remite vía correo electrónico el coordinador de archivo de la ONP al jefe de Planificación y Control de la Producción.

El jefe y el Analista de PCP desarrollan el Programa de producción del área de atención de expedientes correspondiente al Ítem N° 01 de la tabla 11 citadas líneas abajo







**Tabla 11**  
*Plan de Producción Trimestral ONP*

N°	PRODUCTO	UNIDADE DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO SIN IGV (S/.)	PRECIO UNITARIO CON IGV (S/.)	CP 01	CP 02	CP 03
1	Transacción de salida de expedientes	Expediente	S/ 16.10	S/ 19.00	12,500	12,500	12,500
2	Transacción de Ingreso de expedientes	Expediente	S/ 8.62	S/ 10.17	8000	8000	8000
3	Transacción de salida de documentos	Documento	S/ 7.55	S/ 8.91	200	200	200
4	Transacción de ingreso de documentos	Documento	S/ 5.81	S/ 6.86	8000	8000	8000
5	Transacción de anexado de documentos	Documento	S/ 10.18	S/ 12.01	15000	15000	15000
6	Custodia de expedientes y documentos en Archivo Externo	m3	S/ 103.15	S/ 121.72	1108.10	1108.10	1108.10
7	Custodia de expedientes y documentos en Archivo Interno	m3	S/ 69.80	S/ 82.36	1251.27	1251.27	1251.27

Fuente: (Oficina de Normalización Previsional, 2015)

Luego el analista de PCP con el apoyo del asistente procede a efectuar el programa de producción con la información de ONP.





**Tabla 12**  
*Plan de Producción del Archivo Pensionamiento Lima*

Área	Unidad de medida	Cantidades Ciclo Operativo Mayo	Actividades	Unos Internas	Digitalización	Mensajería	Central Anexado	Devolución	Búsqueda anexado	Búsqueda Externa	Búsqueda de reubicación	Re Relotizado	Operativo Validación	Total, a trabajar	
Atención de expedientes	Expediente	12500	Salidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12500	
Ingreso de expedientes	Expediente	8000	Ingreso	0	625	8500	0	0	0	0	0	0	0	17125	
Salida de documentos	Documento	200	Atenciones	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	
			Salidas internas	6000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6000
			Custodia	35000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35000
Ingreso de documentos	Documento	8000	Ingreso	10000	0	13851	0	0	0	0	0	0	0	31851	
Anexado de documentos	Documento	15000	Anexado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15000	
Custodia de expedientes y Documentos en Archivo externo	m3	1108.1	Nuevos/devoluciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Custodia de expedientes y Documentos en Archivo interno	m3	1251.27	Búsqueda	3125	0	0	0	0	9375	0	0	0	0	12500	
			Relotizado	17125	0	0	0	0	0	0	0	42000	0	59125	
			Operativo	0	0	0	0	0	0	0	0	18000	0	200000	218000

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





Una vez desarrollado el plan de producción del archivo de Pensionamiento Lima, se procede a efectuar el Balance de línea, la cual es una herramienta de Ingeniería Industrial que busca equilibrar una línea de producción, con el objetivo de minimizar los tiempos de entrega, para el presente trabajo de investigación se está enfocando en el área de atención de expedientes.

Los insumos que se requieren para elaborar un balance de línea son:

- **Días operativos:** Son los días hábiles para ejecutar la producción programada a fin de cumplir con el plan de producción ONP. Se está tomando como referencia una base de 22 días.
- **Eficiencia Operativa:** Es el grado de cumplimiento de la ejecución de la demanda de un proceso productivo en base a un tiempo estándar. Se tomará una base del 85 % para que se efectúe una holgura en el tiempo estándar de cada actividad operativa, cuando se efectúen un nuevo balance de línea se colocará la eficiencia promedio actual del área.
- **Demanda programada ONP:** Son las demandas externas provenientes del cliente ONP, que se remiten en un horizonte trimestral al jefe de Planificación y Control de la Producción.
- **Jornada laboral de trabajo:** Se toma en cuenta una jornada de 540 minutos.

Luego se procede a realizar un reporte de personal operativo por cada área productiva de acuerdo con su puesto de trabajo.

Luego se procede a levantar información la cantidad de personal operativo actual por producto o proceso productivo, para el presente trabajo de suficiencia profesional se trabajará en base al área de atención de expedientes. Este conteo se efectúa para que luego de realizado el balance de línea se tome las decisiones correctas de acuerdo con el personal necesario que se requiera:





Si el personal requerido es mayor a la cantidad de personal operativo actual del proceso productivo, el área de PCP procede a gestionar con otros supervisores de producción de las áreas del Archivo de Producción Pensionamiento Lima.

Si el personal requerido es menor a la cantidad de personal operativo actual del proceso productivo, el área de PCP coordina con el Analista de administración que está a cargo de los temas de recursos humanos la asignación de vacaciones del personal excedente, así como también el cese de labores del personal operativo que tuviese un promedio de eficiencia operativa muy bajo, este punto se efectuará mediante el formato de control de producción del área de atención de expedientes.

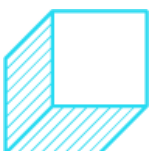
**Tabla 13**

*Personal Actual del Archivo Pensionamiento Lima*

N°	ÁREAS	OPERADOR	AUXILIAR	TOTAL, A TRABAJAR
1	Atención de expedientes	4	17	21
2	Ingreso de expedientes	4	19	23
3	Salida de documentos	1	5	6
4	Ingreso de documentos	2	3	5
5	Anexado de documentos	7	12	19
6	Custodia de expedientes y Documentos en Archivo externo	12	15	27
7	Custodia de expedientes y Documentos en Archivo interno	3	27	30
TOTALES				131

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

El balance de línea se efectúa en base al tiempo estándar actual de las actividades operativas del área atención de expedientes.





En la tabla 14 se visualiza las actividades operativas del área de atención de expedientes con sus respectivas unidades de medida la cual son transformadas a una sola unidad de medida, en este caso todo se calcula a expediente, ya que es la unidad de medida y el precio de venta unitario en que ONP programa la producción.





**Tabla 14**

*Balance de Línea del Área Atención de Expedientes*

DEMANDA ONP	12500
EFICIENCIA	85%
JORNADA LABORAL (MIN)	540
DIAS OPERATIVOS	20

ACTIVIDAD	UNIDAD	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTO)	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTO)	FRECUENCIA	TIEMPO PONDERADO	TIEMPO CICLO (MINUTO)	PERSONAL REQUERIDO	CARGO
Recepción, aceptación y relotizado de expediente	Expediente	0.95	Expediente	0.95	0.4	0.38	0.44	0.51	Operador
Ingreso de expediente	Expediente	0.40	Expediente	0.40	1	0.40	0.46	0.53	Operador
Validación y restauración fácil externo	Expediente	6.33	Expediente	6.33	0.47	2.98	3.42	3.96	Auxiliar
Validación y restauración difícil externo	Expediente	8.27	Expediente	8.27	0.53	4.38	5.04	5.83	Auxiliar
Generación de etiquetas	Etiqueta	0.23	Expediente	0.35	0.3	0.11	0.12	0.14	Operador
Etiquetado de expediente	Etiqueta	0.78	Expediente	0.78	0.33	0.26	0.30	0.34	Operador
Derivación externa	Expediente	0.68	Expediente	0.68	1	0.68	0.78	0.91	Operador
Salida lógica de expediente externo	Expediente	0.25	Expediente	0.25	1	0.25	0.29	0.33	Operador
Traslado de oficina a oficina	Ida-vuelta	5.92	Expediente	1.97	0.6	1.18	1.36	1.58	Auxiliar
Traslado físico y entrega U.O ONP	Ida-vuelta	28.82	Expediente	2.90	0.76	2.20	2.53	2.93	Auxiliar
AUXILIAR	14	14.74							
OPERADOR	3								

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





Después se obtiene la cantidad exacta de personal operativo para ejecutar la producción mensual, se necesita 16 auxiliares y 3 operadores para equilibrar el proceso productivo.

### **3.2.3. Elaborar un formato de control de producción diario**

Para calcular la eficiencia del área de atención de expedientes se elabora un formato de control de producción en un archivo de Excel ver tabla 17, en el cual se registra las cantidad de unidades producidas de cada actividad productiva que ejecuta el personal que labora en el archivo de producción en las oficinas de ONP, para lo cual previamente se le indica al personal que tiene que llenar una hoja de producción física de manera obligatoria diariamente como sustento de que ejecuta las actividades operativas programadas mensualmente. Entonces al personal operativo se le reparte un instructivo de llenado de hojas de producción, el cual se visualiza líneas abajo.





**Tabla 15**

*Instructivo de Llenado de Hoja de Producción*

ÍTEM	DESCIPCIÓN GENERAL DEL INSTRUCTIVO DEL FORMATO
1	El llenado de la Hoja de producción deberá ser desarrollado de forma obligatoria y permanente de lunes a viernes por todos los colaboradores que realizan actividades operativas en forma ordenada, clara y completa para su registro y medición de eficiencia.
2	La hoja de producción no entregada al finalizar la jornada laboral y con información alterada se le asignará ese día una eficiencia de 0%.
3	El personal operativo debe reportar todas las anomalías presentadas en su asistencia para que no afecte la evaluación de la eficiencia,
4	Se debe colocar solo las actividades que figuren en el cuadro Actividades por área.
5	El personal operativo debe reportar todos los tiempos improductivos que se generan en su jornada laboral
6	Luego de finalizado las labores, el personal operativo procede a entregar la hoja de producción al supervisor.
7	Los supervisores de área son los responsables de realizar el seguimiento necesario al cumplimiento del llenado de hoja de producción.

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

El registro del llenado de información de la producción efectuado por el personal operativo se realiza con una frecuencia diaria, cada mañana, previa recepción de hojas de producción en la misma oficina del archivo de producción. - El formato de control de producción es un archivo Excel, el cual está conformado por las siguientes pestañas con las cuales se efectúa el cálculo de la eficiencia del área de atención de expedientes.







**Matriz:** Es una tabla donde está registrado los tiempos estándares de las actividades operativas para el cálculo de la eficiencia.

**Tabla 16**  
*Tiempo Estándar de Actividades Operativas*

ÍTEM	ACTIVIDAD OPERATIVA	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)	CUOTA POR HORA	CUOTA DÍA	UNIDAD DE MEDIDA
1	Recepción, aceptación y relotizado de expediente	0.95	63	537	Expediente
2	Ingreso de expediente	0.40	150	1275	Expediente
3	Validación y restauración fácil externo	6.33	9	81	Expediente
4	Validación y restauración difícil externo	8.27	7	62	Expediente
5	Casística de expediente	5.69	11	90	Expediente
6	Cambio de carpeta	1.80	33	283	Expediente
7	Generación de etiquetas	0.23	261	2217	Etiqueta
8	Etiquetado de expediente	0.78	77	654	Etiqueta
9	Derivación externa	0.68	88	750	Expediente
10	Salida lógica de expediente externo	0.25	240	2040	Expediente
11	Check list de expediente	0.48	125	1063	Expediente
12	Traslado de oficina a oficina	5.92	10	86	Ida-vuelta
13	Traslado físico y entrega U.O ONP	28.82	2	18	Ida-vuelta

Fuente: (CGI, 2015)

**Eficiencia:** Es una base de datos, en la cual se registra información para el cálculo de la eficiencia.





**Tabla 17**  
Base de Datos Excel Eficiencia

FECHA	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CLASIFICACIÓN	TIEMPO DE TRABAJO PRODUCTIVO	RECEPCION, ACEPTACION Y	INGRESO DE EXPEDIENTE	VALIDACION Y RESTAURACIÓN FÁCIL	VALIDACION Y RESTAURACIÓN DIFÍCIL	CASUÍSTICA DE EXPEDIENTE	CAMBIO DE CARPETA	GENERACIÓN DE ETIQUETAS	ETIQUETADO DE EXPEDIENTE	DERIVACIÓN EXTERNA	SÁLIDA LÓGICA DE EXPEDIENTE EXTERNO	CHECK LIST DE EXPEDIENTE	TRASLADO DE OFICINA A OFICINA	TRASLADO FÍSICO Y ENTREGA U.O ONP	EFICIENCIA	HORAS EJECUTADAS	HORAS IMPRODUCTIVAS	
2/05/2022	Noriega Deyra Lexali Joana	Operador	Antiguo	0.00														0	0.00	0.00	
2/05/2022	Castillo Felipe Jose Armando	Operador	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Arevalo Roldan De Hurez Bertha Flor	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Pacheco Prada Maria Veronica	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Escudero Shupingahua Guadalupe Zenobia Cristina	Auxiliar	Nuevo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Chavez Mas Sonia Madeleine	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	De La Cruz Tapia Nancy	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Vega Sanchez Claudia Karina	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Tuesta Macedo Maria Georgina Dalibeth	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Cerna Lagos Sonia Patricia	Auxiliar	Nuevo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Alcantara Hurtado Milagros Jane	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Gonzaga Minbela Ana	Auxiliar	Nuevo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Garcia Torres Sonia Del Pilar	Operador	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Quispe Tutaya Aide Delia	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Flores Sosa Jaqueline Aida	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Falcon Olivera Erika Diana	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Fiestas Rumiche Santos Alejandro	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Cordova Tulumba Rosaura Del Pilar	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00
2/05/2022	Leonardo Quiroz Zaidy Adriana	Auxiliar	Antiguo	0.00															0	0.00	0.00

Fuente: (CGI, 2015)





Esta base de datos está compuesta por encabezados con los siguientes nombres:

- **Fecha:** Se registra la fecha en la cual se ejecutan las actividades operativas por el personal del área de atención de expedientes.
- **Apellidos y Nombres:** Se registra los apellidos y nombres de cada personal **operativo**.
- **Cargo:** Se registra el nombre del puesto del trabajador.
- **Clasificación:** Se registra la clasificación de un trabajador en base al tiempo de experiencia que tiene ejecutando las actividades operativas del área. Se clasifica en antiguo para el personal que labora más de 1 mes en la actividad, nuevo al personal que labora menos de 2 semanas en la actividad. Esta clasificación es de vital importancia para calcular correctamente la eficiencia operativa del personal operativo ya que el promedio diario de eficiencia que se calculará seguirá una tendencia de acuerdo con las clasificaciones mencionadas.
- **Tiempo de trabajo productivo:** Se registran las horas productivas, que agregan valor al servicio, en este caso a una atención de expediente.

**Imagen 14**

*Fórmula de Cálculo de Tiempo de Trabajo Productivo*

$$\text{Tiempo de trabajo productivo} = \text{Horas ejecutadas} - \text{Horas improductivas}$$

Fuente: (CGI, 2015)





- **Actividades operativas:** Se registran las unidades producidas por cada tipo de actividad.
- **Eficiencia:** Es una celda en la que se calcula mediante una fórmula el porcentaje de eficiencia que efectúa un personal del área de atención de expedientes. La fórmula para el cálculo de la eficiencia se efectúa de acuerdo con la imagen citada líneas abajo.

**Imagen 15**

*Fórmula de Cálculo de Eficiencia*

$$\text{Eficiencia} = \left( \frac{\text{Unidades producidas por actividad operativa} \times \text{Tiempo estándar de actividad operativa}}{\text{Tiempo productivo}} \right)$$

Fuente: (CGI, 2015)

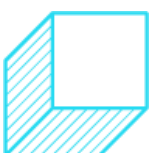
- **Horas ejecutadas:** Se registra las horas totales que el trabajador invierte para la ejecución de las actividades operativas. Al final de un ciclo de producción se consolidan estas horas para determinar cuántas horas-hombre se han invertido para la ejecución de la demanda ejecutada.
- **Horas improductivas:** Se registran las horas que no agregan valor al proceso, pero que son necesarias realizarlas como apoyo para la ejecución de las actividades operativas.

**Imagen 16**

*Fórmula de Cálculo de Horas Improductivas*

$$\text{Horas improductivas} = \text{Horas contributorias} + \text{Horas no contributorias}$$

Fuente: (CGI, 2015)





- **Horas contributarias:** Se registran el total de horas que no agregan valor al proceso, pero que son de apoyo al mismo para la continuidad de las operaciones.
- **Horas no contributarias:** Se registran el total de horas que no agregan valor al proceso, que no apoya directamente al proceso, pero se tienen que realizar de todas maneras.

#### 3.2.4. Realizar un estudio de métodos al personal operativo

Para registrar y analizar correctamente la forma en la que se ejecuta una actividad operativa, se emplea el estudio de métodos en la ejecución de las actividades operativas, para lo cual se debe de realizar las siguientes etapas:

- Seleccionar la actividad operativa que se requiere estudiar con el fin de optimizar su método de ejecución. En esta primera etapa se efectúa una entrevista al supervisor del área de atención de expedientes, el cual conoce correctamente la ejecución de todas las actividades operativas, debido a que esta persona comenzó sus primeras labores en la empresa como auxiliar de archivo. El área actualmente cuenta con 28 personas, de las cuales se seleccionará solo a 2, para efectuar el presente estudio.
- En coordinación con el supervisor se determina que el estudio de métodos se realizará a la actividad cuello de botella del área de atención de expedientes, la cual se llama validación y restauración de expediente difícil externo.
- Registrar mediante visualización directa el desarrollo de la actividad operativa de objeto de estudio.

En esta etapa se procede a levantar información de las tareas que componen la actividad operativa seleccionada.





- Mediante observación directa se registró las tareas de la actividad operativa.

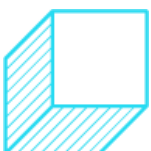
**Tabla 18**

*Tareas de las Actividades Cuello de Botella*

<b>1.01</b>	<b>VALIDACION Y RESTAURACIÓN FACIL DE EXPEDIENTE</b>
Tareas	1.01.1 Extraer expedientes de contenedor y apilarlos en mesa.
	1.01.2 Validar los cinco primeros folios y los cinco últimos folios del expediente.
	1.01.3 Validación rápida de todo el expediente.
	1.01.4 Restaurar los deterioros en pequeña magnitud que se detecten en algunos folios del expediente.
<b>1.02</b>	<b>VALIDACION Y RESTAURACIÓN DIFICIL DE EXPEDIENTE</b>
Tareas	1.02.1 Extraer expedientes de contenedor y apilarlos en mesa.
	1.02.2 Validar los folios del expediente al 100 %.
	1.02.3 Desarmar expediente y restaurar la mayor parte de los folios del expediente.

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

En la tabla 19 se observa la descomposición en tareas de las actividades operativas, luego se procede a efectuar el estudio de métodos a 2 auxiliares de archivo que efectúan la actividad de validación y restauración de expediente:





**Tabla 19**

*Estudio de Métodos a la Actividad Cuello de Botella*

ACTIVIDAD	APELLIDOS Y NOMBRES	
Restauración de expediente	Guevara Apaza, María	Molineli Martins, Allison Gabriela
Tareas	Extraer expedientes de contenedor y apilarlos en mesa.	Extraer expedientes de contenedor y apilarlos en mesa.
	Validar los folios del expediente al 100 %.	Validar los folios del expediente al 100 %.
	Desarmar expediente y restaurar la mayor parte de los folios del expediente.	Desarmar expediente y restaurar la mayor parte de los folios del expediente.
Método de trabajo	Agrupar folios al momento de desarmar el expediente (100 folios).	Retira folio por folio al momento de desarmar el expediente.
	Técnica (habilidad, rapidez)	No tiene técnica por ser personal nuevo.
	Conoce todos los criterios de restauración y da soluciones.	Tiene poco conocimiento en los criterios de restauración.

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

- **Efectuar las observaciones del estudio de métodos:** Se observa que entre las 2 auxiliares de archivo existen muchas diferencias de tiempos en la ejecución de la actividad operativa validación y restauración de expedientes externo difícil, ello debido a que el auxiliar que presenta un método incorrecto de trabajo no subsana la documentación que presenta deterioros al instante, sino que se acerca al supervisor constantemente para realizarle las consultas, por ser personal nuevo en el área.
- **Otra observación en el método de trabajo:** Es que la demora de la actividad cuello de botella se debe a que luego de que se efectúa la tarea de desarmado del expediente y se subsanen los folios que presenten deterioros, el auxiliar procede a reforzar el





perforado de los folios nuevamente mediante un perforador simple, lo cual conlleva a que perfore de folio en folio lo cual motiva a que el método de trajo sea lento en tiempo productivo.

- **Determinar el método correcto:** Para establecer el método correcto se propondrá a la gerencia de operaciones la adquisición de un perforador grande para perforaciones de 100 folios en una sola presión, para que la actividad disminuya su tiempo de ejecución.
- **Evaluar la forma de realizar de las tareas:** Como un método óptimo, determinado el método correcto se implementará como el método óptimo para que el personal operativo invierta menos tiempo productivo en su ejecución, ello se verá reflejado en la medición de tiempos del método actual y del método óptimo.
- **Implementar el método:** que optimizará la forma de efectuar el trabajo.
- **Realizar seguimiento:** En su cumplimiento.
- **El seguimiento de la implementación:** Del método correcto se realizará en la presentación de indicadores de productividad del área de atención de expedientes de manera mensual, en esta reunión con el gerente de operaciones, el área de Planificación y Control de la Producción se analizará la forma en como el personal operativo que presenta la ejecución del método incorrecto de trabajo efectúa las tareas de la actividad, mediante la comparación un personal que si efectúa las tareas con el método correcto de trabajo.

### 3.2.5. Realizar medición de tiempos a las actividades productivas

Luego de efectuado el estudio de métodos, se realiza la medición de tiempos a las actividades operativas del área de atención de expedientes.







Para ello se utilizará las siguientes herramientas para la medición de tiempos.

- Cronometro
- Tablero de madera
- Lapicero
- Calculadora
- Formato en archivo Excel para registrar los tiempos observados.

La medición de tiempos es efectuada a una distancia cercana al trabajador para visualizar correctamente la ejecución de las actividades operativas.

Se procede a realizar la toma de tiempos a todas las actividades del área de atención de expedientes.

Se selecciona a un auxiliar de archivo para medir los tiempos que ejecuta de cada actividad operativa.

Para la medición de tiempos se tomó en cuenta lo siguiente:

Se efectuó la valorización del ritmo de trabajo sobre la sumatoria total de los tiempos observados, en el que la calificación se determinó en base a la tabla 20.





**Tabla 20**  
*Valoración del Ritmo de Trabajo*

0-100	DESCRIPCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD OPERATIVA
0	No registra ejecución de la actividad operativa.
50	Movimientos muy lentos, el personal operativo no demuestra interés en su trabajo.
75	Efectúa la actividad a un ritmo pausado, da la impresión de que fuera lento, pero él tiene en cuenta que lo están observando.
100 Ritmo tipo	Conoce los criterios para realizar la actividad operativa, con la calidad esperada en el tiempo correcto.
125	Efectúa la actividad operativa muy rápido, con bastante seguridad, tiene una excelente coordinación de sus movimientos por encima de personal operativo calificado medio.
150	Efectúa la actividad operativa excepcionalmente rápido, con bastante concentración mental y fuerza en sus movimientos por un largo periodo, que solo algunos trabajadores del área pueden alcanzar.

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

Para normalizar los tiempos observados se utilizó la siguiente formula:

**Imagen 17**

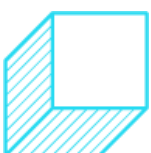
*Fórmula de Cálculo de Tiempo Normal*

$$\text{Tiempo normal} = \left[ \frac{\text{Tiempo observado} \times \text{Valor atribuido}}{\text{Ritmo tipo}} \right]$$

Fuente: (Sánchez Rubio, 2017)

En la tabla 22 se cita al tiempo observado, el cual es el tiempo que invierte un personal operativo para ejecutar una actividad operativa.

El valor atribuido es la calificación del ritmo de trabajo que determina el observador que efectúa la medición de tiempos.





Luego de calculado el tiempo normal, se procede a calcular los suplementos, los cuales se resumen en la tabla 21.

**Tabla 21**  
*Resumen de Suplementos*

RESUMEN DE SUPLEMENTOS	
Necesidades Personales	5%
Fatiga Básica	4%
Fatiga Variable	5%
	2%
% de Suplementos Total	16%

Fuente: (Sánchez Rubio, 2017)<sup>2</sup>

Luego de calculado el suplemento se procede a calcular el tiempo estándar, con el cual se realiza el balance de línea para calcular el personal requerido de acuerdo con la demanda programada para un mes operativo.

El tiempo estándar se calcula mediante la siguiente formula:

**Imagen 18**  
*Fórmula de Cálculo de Tiempo Estándar*

$$\text{Tiempo estándar} = \left[ \text{Tiempo normal} \times (1 + \% \text{ Suplemento}) \right]$$

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

Para la efectuar la medición de tiempos se coordinó con el supervisor del área de atención de expedientes, el día, la hora y el auxiliar de

<sup>2</sup> La fatiga variable en la tabla 20 está conformada por un 5% por poca ventilación en el área de trabajo y 2 % por efectuar la actividad operativa en posición inclinada verticalmente.



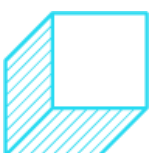


archivo a seleccionar, para efectuar correctamente la labor de análisis de tiempos. El observador de tiempos lleva consigo un tablero de madera con unas hojas bond para anotar los tiempos observados y las observaciones que se presentan en la ejecución de las actividades operativas por parte del auxiliar de archivo seleccionado, asimismo un cronometro para registrar los tiempos observados.

Para la medición de tiempos el observador imprimirá la tabla 7 Actividades operativas del área de atención de expedientes, donde se visualizan las tareas relacionadas a la actividad operativa, ello para determinar en qué momento se debe marcar el inicio del cronometro.

Al momento de iniciar la medición de tiempos se le informará al auxiliar de archivo seleccionado que se registrarán los tiempos de las actividades operativas que ejecutará y se le indicará mediante la entrega de una copia de la Tabla 7 Actividades operativas del área de atención de expedientes, que esas son las tareas que debe ejecutar, evitando distracciones para que se concentre en la ejecución de las actividades.

En las siguientes 02 tablas se visualizan los tiempos observados a las 13 actividades operativas del área de atención de expedientes.





**Tabla 22**

*Medición de Tiempos del Área de Atención de Expedientes*

FORMA PARA OBSERVACION DE ESTUDIO DE TIEMPOS		Estudio Num. 1				Fecha: 15/03/2022				Página																			
		Área: Atención de expedientes				Operario: Morales Castillo, José				Observador: Miranda Chipana, Juan Sebastian																			
Elemento Num. Y Descripción	Nota	(1) Recepción de expediente				(2) Ingreso de expediente				(3) Validación y restauración de expediente fácil				(4) Validación y restauración de expediente difícil				(5) Casuística de expediente				(6) Cambio de carpeta				(7) Generación de etiqueta			
		Ciclo	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO
	1		0.82	0.82			0.31	0.31			7	7			9.15	9.15			6.3	6.25			1.65	1.65			0.19	0.19	
	2		0.8	0.8			0.29	0.29			6.65	6.65			10.1	10.1			6	6.02			1.53	1.53			0.17	0.17	
	3		0.75	0.75			0.35	0.35			7.15	7.15			8.75	8.75			5.2	5.17			1.57	1.57			0.21	0.21	
	4		0.77	0.77			0.27	0.27			7.15	7.15			8.14	8.14			6	5.97			1.58	1.58			0.19	0.19	
	5		0.81	0.81			0.3	0.3			5.85	5.85			7	7			5.2	5.18			1.56	1.56			0.2	0.2	
	6		0.64	0.64			0.38	0.38			6.05	6.05			8.38	8.38			4.8	4.84			1.48	1.48			0.21	0.21	
	7		0.71	0.71			0.33	0.33			6.37	6.37			9.25	9.25			6.2	6.15			1.55	1.55			0.22	0.22	
	8		0.7	0.7			0.39	0.39			5.17	5.17			7.05	7.05			4.9	4.87			1.51	1.51			0.2	0.2	
	9		0.72	0.72			0.41	0.41			6.8	6.8			8.02	8.02			5	4.95			1.52	1.52			0.19	0.19	
	10		0.73	0.73			0.42	0.42			6.05	6.05			8.01	8.01			5.1	5.07			1.59	1.59			0.23	0.23	
	11																												
	12																												
RESUMEN																													
TO Total		7.45				3.45				64.24				83.84				54.47				15.54				2.01			
Calificación		<b>110</b>				<b>100</b>				<b>85</b>				<b>85</b>				<b>90</b>				<b>100</b>				<b>100</b>			
TN Total		8.20				3.45				54.60				71.26				49.02				15.54				2.01			
Nº Observaciones		10				10				10				10				10				10				10			
TN Promedio		0.8195				0.345				5.4604				7.1264				4.9023				1.55				0.20			
% Suplemento		16%				16%				16%				16%				16%				16%				16%			
Tiempo Estandar		0.95				0.40				6.33				8.27				5.69				1.80				0.23			

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)<sup>3</sup>

<sup>3</sup> TC se refiere al tiempo cronometrado que es igual a TO, que es tiempo observado.





**Tabla 23**

*Medición de Tiempos del Área de Atención de Expedientes*

FORMA PARA OBSERVACION DE ESTUDIO DE TIEMPOS		<i>Estudio Num. 1</i>				<i>Fecha: 15/03/2022</i>				<i>Página</i>																
		<i>Área: Atención de expedientes</i>				<i>Operario: Morales Castillo, José</i>				<i>Observador: Miranda Chipana, Juan Sebastian</i>																
<i>Elemento Num. Y Descripción</i>		<i>(8) Etiquetado de expediente</i>				<i>(9) Derivación externa de expediente</i>				<i>(10) Salida lógica de expediente</i>				<i>(11) Checklist de expediente</i>				<i>(12) Traslado de oficina a oficina</i>				<i>(13) Traslado físico y entrega UO ONP</i>				
<i>Nota</i>	<i>Ciclo</i>	<i>C</i>	<i>TC</i>	<i>TO</i>	<i>TN</i>	<i>C</i>	<i>TC</i>	<i>TO</i>	<i>TN</i>	<i>C</i>	<i>TC</i>	<i>TO</i>	<i>TN</i>	<i>C</i>	<i>TC</i>	<i>TO</i>	<i>TN</i>	<i>C</i>	<i>TC</i>	<i>TO</i>	<i>TN</i>	<i>C</i>	<i>TC</i>	<i>TO</i>	<i>TN</i>	
	1		0.66	0.66			0.56	0.56			0.29	0.29			0.38	0.38			4.8	4.78			29	29		
	2		0.65	0.65			0.65	0.65			0.21	0.21			0.44	0.44			5.5	5.5			28	28		
	3		0.61	0.61			0.7	0.7			0.17	0.17			0.46	0.46			4.8	4.8			26.5	26.5		
	4		0.62	0.62			0.62	0.62			0.22	0.22			0.41	0.41			5	4.95			24	24		
	5		0.65	0.65			0.59	0.59			0.19	0.19			0.42	0.42			4.4	4.36			20	20		
	6		0.7	0.7			0.56	0.56			0.26	0.26			0.37	0.37			5.6	5.55			26.2	26.2		
	7		0.71	0.71			0.55	0.55			0.2	0.2			0.39	0.39			5.5	5.48			22	22		
	8		0.75	0.75			0.51	0.51			0.18	0.18			0.38	0.38			5.3	5.26			26.2	26.2		
	9		0.69	0.69			0.59	0.59			0.21	0.21			0.44	0.44			5.2	5.24			24.6	24.6		
	10		0.72	0.72			0.57	0.57			0.22	0.22			0.42	0.42			5.1	5.14			22	22		
	11																									
	12																									
<b>RESUMEN</b>																										
TO Total		6.76				5.9				2.15				4.11				51.06				248.43				
Calificación		<b>100</b>				<b>100</b>				<b>100</b>				<b>100</b>				<b>100</b>								
TN Total		6.76				5.90				2.15				4.11				51.06				248.43				
Nº Observaciones		10				10				10				10				10				10				
TN Promedio		0.68				0.59				0.22				0.41				5.11				24.84				
% Suplemento		16%				16%				16%				16%				16%				16%				
Tiempo Estandar		0.78				0.68				0.25				0.48				5.92				28.82				

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





Luego de realizar la medición de tiempo se procede a consolidar los tiempos estándar de las 13 actividades operativas en la tabla 24.

**Tabla 24**

*Resumen de Tiempos Estándar Calculados de la Medición de tiempos*

ITEM	ACTIVIDAD OPERATIVA	TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)	CUOTA POR HORA	CUOTA DIA	UNIDAD DE MEDIDA
1	Recepción, aceptación y relotizado de expediente	0.95	63	537	Expediente
2	Ingreso de expediente	0.40	150	1275	Expediente
3	Validación y restauración fácil externo	6.33	9	81	Expediente
4	Validación y restauración difícil externo	8.27	7	62	Expediente
5	Casuística de expediente	5.69	11	90	Expediente
6	Cambio de carpeta	1.80	33	283	Expediente
7	Generación de etiquetas	0.23	261	2217	Etiqueta
8	Etiquetado de expediente	0.78	77	654	Etiqueta
9	Derivación externa	0.68	88	750	Expediente
10	Salida lógica de expediente externo	0.25	240	2040	Expediente
11	Check list de expediente	0.48	125	1063	Expediente
12	Traslado de oficina a oficina	5.92	10	86	Ida-vuelta
13	Traslado físico y entrega U.O ONP	28.82	2	18	Ida-vuelta

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





Luego de efectuada la medición de tiempos se procede a calcular el número de observaciones correctas de acuerdo con los tiempos observados por el método estadístico OIT.

**Imagen 19**

*Fórmula de Cálculo Correcto de Número de Observaciones a Medir*

$$n = \frac{40 \sqrt{n' \Sigma x^2 - \Sigma(x)^2}}{\Sigma x}$$

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

Donde:

n= Número de observaciones correctas para la medición de tiempos.

n´= Número de observaciones de los tiempos observados del estudio de tiempos.

Σ= Sumatoria de los valores totales.

x= Valor del tiempo observado de la actividad operativa.

40= Constante para que los resultados de la medición de tiempos se efectúen a un nivel de confianza de 95.45%.

En la tabla 25 se aplica la fórmula para el cálculo correcto de número de observaciones a medir en las 13 actividades operativas







**Tabla 25**  
Calculo de Número de Observaciones Correctas a Medir

Número de observaciones	(1) Recepción de expediente		(2) Ingreso de expediente		(3) Validación y restauración de expediente fácil		(4) Validación y restauración de expediente difícil		(5) Casuística de expediente		(6) Cambio de carpeta		(7) Generación de etiqueta		(8) Etiquetado de expediente		(9) Derivación externa de expediente		(10) Salida lógica de expediente		(11) Check List de expediente		(12) Traslado de oficina a oficina		(13) Traslado físico y entrega UO ONP	
	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>	X	X <sup>2</sup>
1	0.82	0.67	0.31	0.10	7.00	49.00	9.15	83.72	6.25	39.06	1.65	2.72	0.19	0.04	0.66	0.44	0.56	0.31	0.29	0.08	0.38	0.14	4.78	22.85	29.00	841.00
2	0.80	0.64	0.29	0.08	6.65	44.22	10.09	101.81	6.02	36.24	1.53	2.34	0.17	0.03	0.65	0.42	0.65	0.42	0.21	0.04	0.44	0.19	5.50	30.25	28.00	784.00
3	0.75	0.56	0.35	0.12	7.15	51.12	8.75	76.56	5.17	26.73	1.57	2.46	0.21	0.04	0.61	0.37	0.70	0.49	0.17	0.03	0.46	0.21	4.80	23.04	26.50	702.25
4	0.77	0.59	0.27	0.07	7.15	51.12	8.14	66.26	5.97	35.64	1.58	2.50	0.19	0.04	0.62	0.38	0.62	0.38	0.22	0.05	0.41	0.17	4.95	24.50	24.00	576.00
5	0.81	0.66	0.30	0.09	5.85	34.22	7.00	49.00	5.18	26.83	1.56	2.43	0.20	0.04	0.65	0.42	0.59	0.35	0.19	0.04	0.42	0.18	4.36	19.01	20.00	400.00
6	0.64	0.41	0.38	0.14	6.05	36.60	8.38	70.22	4.84	23.43	1.48	2.19	0.21	0.04	0.70	0.49	0.56	0.31	0.26	0.07	0.37	0.14	5.55	30.80	26.18	685.39
7	0.71	0.50	0.33	0.11	6.37	40.58	9.25	85.56	6.15	37.82	1.55	2.40	0.22	0.05	0.71	0.50	0.55	0.30	0.20	0.04	0.39	0.15	5.48	30.03	22.00	484.00
8	0.70	0.49	0.39	0.15	5.17	26.73	7.05	49.70	4.87	23.72	1.51	2.28	0.20	0.04	0.75	0.56	0.51	0.26	0.18	0.03	0.38	0.14	5.26	27.67	26.15	683.82
9	0.72	0.52	0.41	0.17	6.80	46.24	8.02	64.32	4.95	24.50	1.52	2.31	0.19	0.04	0.69	0.48	0.59	0.35	0.21	0.04	0.44	0.19	5.24	27.46	24.60	605.16
10	0.73	0.53	0.42	0.18	6.05	36.60	8.01	64.16	5.07	25.70	1.59	2.53	0.23	0.05	0.72	0.52	0.57	0.32	0.22	0.05	0.42	0.18	5.14	26.42	22.00	484.00
Suma Total	7.45	5.58	3.45	1.22	64.24	416.44	83.84	711.32	54.47	299.68	15.54	24.17	2.01	0.41	6.76	4.59	5.90	3.51	2.15	0.47	4.11	1.70	51.06	262.03	248.43	6245.62
Número de observaciones a tomar	2.87		5.83		3.82		4.37		4.01		1.17		3.26		2.54		3.51		6.40		2.80		2.84		4.38	

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





En la siguiente tabla podemos observar que cantidad de observaciones a los tiempos de las actividades operativas del área de atención de expedientes, las cuales se redondean a números enteros.

**Tabla 26**  
*Número de Observaciones Correctas*

<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD OPERATIVA</b>	<b>NÚMERO DE OBSERVACIONES</b>	<b>NÚMERO DE OBSERVACIONES REDONDEADAS</b>
1	Recepción, aceptación y relotizado de expediente	2.87	3
2	Ingreso de expediente	5.83	6
3	Validación y restauración fácil externo	3.82	4
4	Validación y restauración difícil externo	4.37	4
5	Casuística de expediente	4.01	4
6	Cambio de carpeta	1.17	1
7	Generación de etiquetas	3.26	3
8	Etiquetado de expediente	2.54	3
9	Derivación externa	3.51	4
10	Salida lógica de expediente externo	6.40	6
11	Check list de expediente	2.80	3
12	Traslado de oficina a oficina	2.84	3
13	Traslado físico y entrega U.O ONP	4.38	4

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





### **3.2.6. Optimizar el proceso productivo**

De acuerdo con el diagrama de bloque actual se procede a la mejora del flujo de actividades teniendo en cuenta los desplazamientos entre actividad y el diagrama de recorrido actual. El proceso productivo actual presenta actividades operativas que deben ser eliminadas para la minimización del tiempo de ciclo del área de atención de expedientes.

La primera actividad operativa es cambio de carpeta, la cual se observa que el auxiliar de archivo se adecua a realizarla dentro de la actividad de validación y restauración de expediente, debido que es una inspección visual rápida y se requiere el cambio de carpeta, se efectúa el cambio, paso siguiente se sigue con las demás tareas de la actividad operativa validación y restauración del expediente.

La segunda actividad operativa es Check List de expediente, la cual es una actividad punto de control para asegurar la calidad de la atención del expediente, teniendo en cuenta que la información del expediente en el cargo sea la misma que registran los sistemas de gestión documentaria de la ONP. En ese sentido es preciso optar por su eliminación debido a que se trasladará como una tarea adicional en la actividad precedente, la cual es derivación de expediente en la que el operador de archivo deriva lógicamente el expediente del área de atención de expedientes a la Unidad Organizacional del usuario ONP que lo requirió.

Los cambios efectuados en el diagrama de bloque conllevan a una mejora en el proceso debido a que incrementará la productividad del área, ello se podrá observar en la implementación de los indicadores de productividad en el que se calculará la eficiencia total del área de atención de expedientes como de los demás indicadores para su comparación con los indicadores de los siguientes meses operativos de producción.

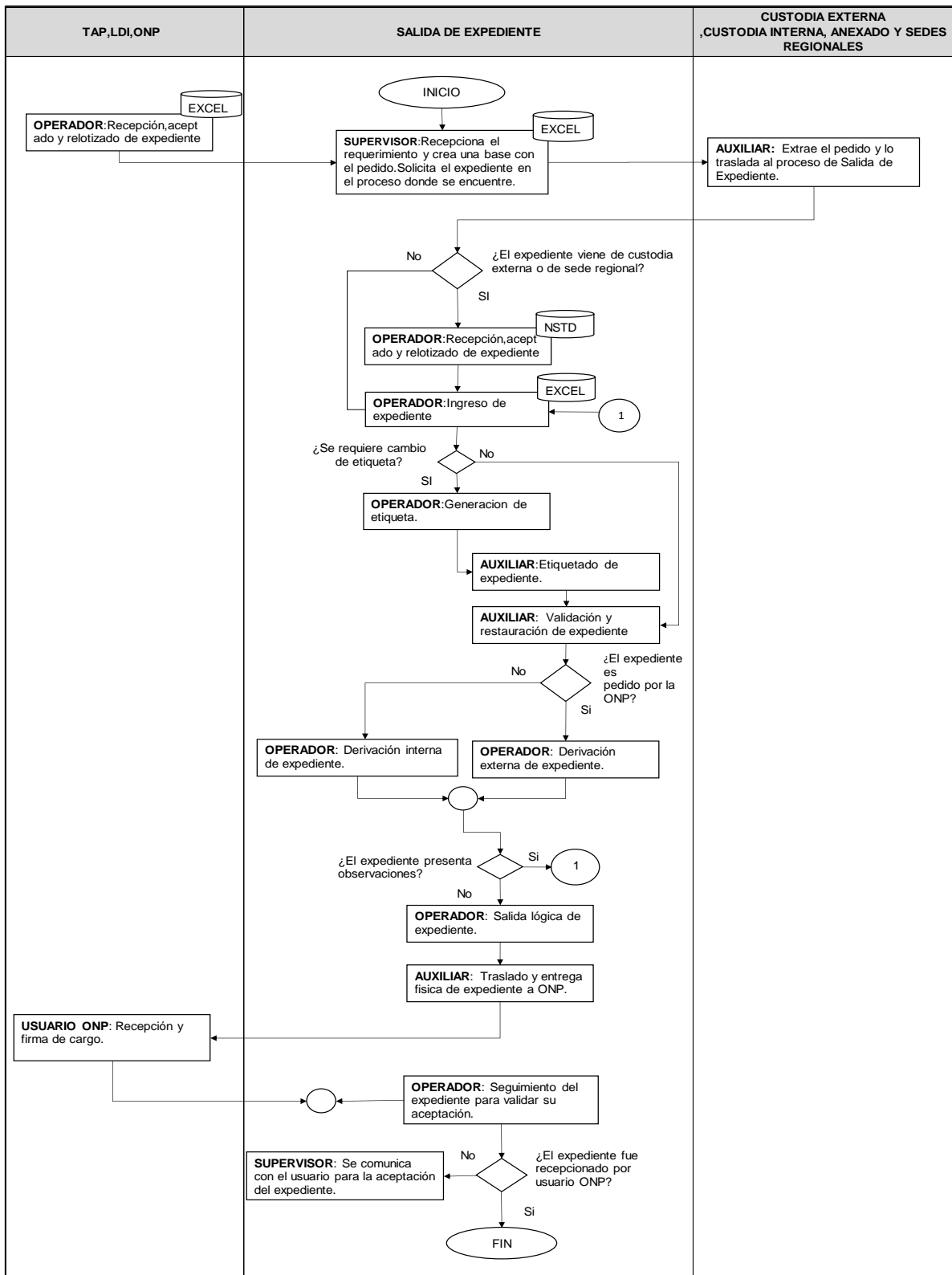
A continuación, se observa el rediseño del diagrama de bloque.



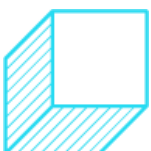


**Tabla 27**

*Rediseño del Flujo de Actividades Operativas del Proceso Productivo*



Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





Entonces luego del rediseño de flujo de actividades, se procede a desarrollar en la tabla 28, el nuevo balance de línea eliminando las actividades innecesarias.

**Tabla 28**  
*Balance de Línea Optimizado*

DEMANDA ONP	12500
EFICIENCIA	85%
JORNADA LABORAL (MIN)	540
DIAS OPERATIVOS	20

ACTIVIDAD	UNIDAD	TIEMPO ESTÁNDAR	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO ESTÁNDAR	FRECUENCIA	TIEMPO PONDERADO	TIEMPO CICLO (MINUTO)	PERSONAL REQUERIDO	CARGO
Recepción, aceptación y relotizado de expediente	Expediente	0.95	Expediente	0.95	0.4	0.38	0.44	0.51	Operador
Ingreso de expediente	Expediente	0.40	Expediente	0.40	1	0.40	0.46	0.53	Operador
Validación y restauración fácil externo	Expediente	6.33	Expediente	6.33	0.47	2.98	3.42	3.96	Auxiliar
Validación y restauración difícil externo	Expediente	8.27	Expediente	8.27	0.53	4.38	5.04	5.83	Auxiliar
Generación de etiquetas	Etiqueta	0.23	Expediente	0.35	0.3	0.11	0.12	0.14	Operador
Etiquetado de expediente	Etiqueta	0.78	Expediente	0.78	0.33	0.26	0.30	0.34	Operador
Derivación externa	Expediente	0.68	Expediente	0.68	1	0.68	0.78	0.91	Operador
Salida lógica de expediente externo	Expediente	0.25	Expediente	0.25	1	0.25	0.29	0.33	Operador
Traslado de oficina a oficina	Ida-vuelta	5.92	Expediente	1.97	0.6	1.18	1.36	1.58	Auxiliar
Traslado físico y entrega U.O ONP	Ida-vuelta	28.82	Expediente	2.90	0.76	2.20	2.53	2.93	Auxiliar
<b>AUXILIAR</b>	14	14.74							
<b>OPERADOR</b>	3								

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





En el balance de línea optimizado se puede apreciar que con el rediseño del flujo de actividades se ha reducido el tiempo ciclo de 15.87 minutos a 14.74 minutos, lo cual conlleva que se reduzca de 19 a 17 personas el personal requerido para ejecutar las actividades operativas del área de atención de expedientes.

### 3.3. COSTOS DEL PROYECTO

#### 3.3.1. Requerimiento de personal

Para que este proyecto opere se requiere de personal operativo que ejecute las labores directas e indirectas al proyecto de implementación de indicadores de productividad al área de atención de expedientes.

En la tabla 29 se observa los sueldos que perciben los trabajadores involucrados en la ejecución del proyecto.

**Tabla 29**  
*Sueldos del Personal Requerido para el Proyecto*

PERSONAL	NÚMERO DE PERSONAS	SUELDO MENSUAL	TOTAL, SUELDO
Jefe de Planificación y control de la producción	1	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00
Analista de PCP	1	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00
Asistente de PCP	1	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00
Supervisor de Producción	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
Auxiliar de producción	16	S/. 1,025.00	S/. 16,400.00
Operador de producción	3	S/. 1,500.00	S/. 4,500.00
<b>TOTAL</b>		<b>MENSUAL</b>	<b>S/. 32,200.00</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





### 3.3.2. Presupuesto de ingresos y gastos

#### Ingresos

En la tabla 30 se observa los ingresos mensuales que percibiría la empresa por la ejecución de la atención de expedientes del archivo Pensionamiento Lima, se colocó el precio unitario que la ONP hace efectivo, así como la demanda mensual programada a ejecutar con un incremento porcentual de 2% debido al crecimiento mensual de solicitudes de revisión de los expedientes por parte de los usuarios de ONP.

**Tabla 30**  
*Presupuesto de Ingresos Mensuales*

MESES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Unidades diarias	S/ 568.18	S/ 579.55	S/ 591.14	S/ 602.96	S/ 615.02	S/ 627.32
Unidades anuales en expedientes	S/ 12,500.00	S/ 12,750.00	S/ 13,005.00	S/ 13,265.10	S/ 13,530.40	S/ 13,801.01
Precio Unitario	S/ 19.00	S/ 19.00	S/ 19.00	S/ 19.00	S/ 19.00	S/ 19.00
<b>INGRESOS</b>	<b>S/. 237,500.00</b>	<b>S/. 242,250.00</b>	<b>S/. 247,095.00</b>	<b>S/. 252,036.90</b>	<b>S/. 257,077.64</b>	<b>S/. 262,219.19</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### 3.3.3. Gastos durante la vida útil del proyecto

#### Presupuesto de mano de obra directa

En la tabla 31 se observa el presupuesto del personal que ejecuta directamente las actividades operativas del área de atención de expedientes.





**Tabla 31**  
*Presupuesto de Mano de Obra Directa*

PERSONAL OPERATIVO	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Auxiliar de producción	S/16,400.00	S/16,400.00	S/16,400.00	S/16,400.00	S/16,400.00	S/16,400.00
Operador de producción	S/4,500.00	S/4,500.00	S/4,500.00	S/6,000.00	S/6,000.00	S/6,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/20,900.00</b>	<b>S/20,900.00</b>	<b>S/20,900.00</b>	<b>S/22,400.00</b>	<b>S/22,400.00</b>	<b>S/22,400.00</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

En la tabla 32 se detallan aquellos activos tangibles para implementar en el área de atención de expedientes. Esta tabla se desarrolló en base al análisis de los requerimientos de materiales efectuados en los últimos 3 meses al inicio de la realización del presente proyecto, tomando en cuenta la interacción de los procesos, la cual se puede observar en el diagrama de bloque, se agregó como mejora el consumo de papel bond, debido a que se utiliza en la actividad validación y restauración de expediente.







**Tabla 32**  
Activos Fijos de Oficina

ARTÍCULO DE OFICINA	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	REQUERIMIENTO	COSTO TOTAL
Ambientadores de baño	Und.	S/7.55	4	S/30.20
Carpetas con logo ONP	Millar	S/500.00	3	S/1,500.00
Cinta maskintape: 2" x 40 yd.	Rollo	S/4.63	120	S/555.60
Cintas ribbon para etiquetas de 10cm. x 2.5 cm	Rollo	S/20.10	6	S/120.60
Cintillo de seguridad cajas (blancas)	Und.	S/0.15	3000	S/450.00
Cuchillas para cortar papel	Und.	S/0.79	4	S/3.16
Etiqueta blanca larga (8 cm x 2.5 cm) x 100 para custodia externa	Paquete	S/1.05	70	S/73.56
Etiquetas código de barras 34mm x 55mm polipropileno blanco rollo x 1,500 unids.	Rollo	S/26.80	6	S/160.80
Fastener caja x 50 unidades (Artesco) - con ranura recta	Caja	S/3.43	100	S/343.00
Goma en barra (Artesco)	Und.	S/2.52	2	S/5.04
Guantes descartables de látex - caja x 50 pares - talla m	Caja	S/11.86	10	S/118.60
Guantes descartables de látex - caja x 50 pares - talla s	Caja	S/11.86	24	S/284.64
Lapicero azul f. Castell 034	Und.	S/0.21	10	S/2.12
Lapicero negro f. Castell 034	Und.	S/0.21	5	S/1.06
Lápiz	Und.	S/0.31	10	S/3.10
Ligas anchas para medias (Import) bls x 1 libra	Bolsa	S/8.36	10	S/83.60
Liguitas delgadas aleanza x 1 libra	Bolsa	S/4.62	4	S/18.48
Mascarillas descartables largas de tela	Caja	S/6.80	20	S/136.00
Ojalillos x 500 unidades	Bolsa	S/0.97	50	S/48.50
Plumón Faber Castell multimark 421-f permanent	Und.	S/1.75	8	S/14.00
Plumón indeleble grueso N° 23 f. Castell - color azul	Und.	S/2.14	10	S/21.40
Plumón indeleble grueso N° 23 f. Castell - color negro	Und.	S/2.14	10	S/21.40
Plumón indeleble grueso N° 23 f. Castell - color rojo	Und.	S/2.14	10	S/21.40
Plumón resaltador color amarillo	Und.	S/1.61	5	S/8.05
Posit color amarillo 653	Taco	S/1.15	20	S/23.00
Posit color amarillo 656	Taco	S/2.18	4	S/8.72
Sobre manila tamaño A3 x 50 unidades	Und.	S/0.25	100	S/25.00
Strech film transp p/emb 20"	Rollo	S/21.32	4	S/85.28
Vasos descartables	Und.	S/0.05	100	S/5.00
Papel bond caja x 10 paquetes de 100 hojas	Caja	S/100.00	12.5	S/1,250.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 5,421.30</b>

Fuente: (CGI, 2015)





### Presupuesto de materiales directos

En la tabla 33 se observa el presupuesto de materiales directos en base al requerimiento de materiales anual que requiere el área de atención de expedientes para que la mano de obra directa ejecute las actividades operativas para cumplir con el plan de producción de ONP.

**Tabla 33**  
*Presupuesto de Materiales Directos*

MESES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Unidades anuales (Expediente)	12500	12750	13005	13265	13530	13801
Costo variable	S/0.43	S/0.43	S/0.43	S/0.43	S/0.43	S/0.43
<b>COSTO DE MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>S/ 5,421.30</b>	<b>S/ 5,529.73</b>	<b>S/ 5,640.33</b>	<b>S/ 5,753.13</b>	<b>S/ 5,868.19</b>	<b>S/ 5,985.56</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### **Presupuesto de depreciaciones**

En la tabla 34 se observa la depreciación mensual de todos los equipos y mobiliarios que permiten la operatividad del proceso productivo.





**Tabla 34**  
*Presupuesto de Depreciaciones*

ACTIVOS	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Computadora	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Lectora de código de barra	S/ 166.67	S/ 166.67	S/ 166.67	S/ 166.67	S/ 166.67	S/ 166.67
Silla giratoria	S/ 575.00	S/ 575.00	S/ 575.00	S/ 575.00	S/ 575.00	S/ 575.00
Mesa de escritorio de melamina	S/ 333.33	S/ 333.33	S/ 333.33	S/ 333.33	S/ 333.33	S/ 333.33
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 3,575.00</b>	<b>S/ 3,575.00</b>	<b>S/ 3,575.00</b>	<b>S/ 3,575.00</b>	<b>S/ 3,575.00</b>	<b>S/ 3,575.00</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### **Presupuesto de costos indirectos**

En la tabla 35 se observa los costos indirectos que se efectúan para la ejecución de las actividades operativas del área de atención de expedientes.





**Tabla 35**  
*Presupuesto de Costos Indirectos*

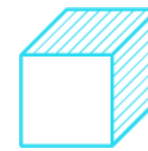
MESES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Depreciación de maquinas	S/. 3,575.00	S/. 3,575.00	S/. 3,575.00	S/. 3,575.00	S/. 3,575.00	S/. 3,575.00
Electricidad	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 400.00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>S/. 3,975.00</b>	<b>S/. 3,975.00</b>	<b>S/. 3,975.00</b>	<b>S/. 3,975.00</b>	<b>S/. 3,975.00</b>	<b>S/. 3,975.00</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### 3.3.4. Presupuesto de gastos de administración

En la tabla 36 se observa los detalles de cómo se calculó los gastos de administración.





**Tabla 36**

*Presupuesto de Gastos de Administración*

MESES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Mano de obra indirecta	S/. 11,300.00	S/. 11,300.00	S/. 11,300.00	S/. 11,300.00	S/. 11,300.00	S/. 11,300.00
<b>TOTAL, PRESUPUESTO ADMINISTRATIVO</b>	<b>S/. 11,300.00</b>	<b>S/. 11,300.00</b>	<b>S/. 11,300.00</b>	<b>S/. 11,300.00</b>	<b>S/. 11,300.00</b>	<b>S/. 11,300.00</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

**Presupuesto de gastos financieros**

En la tabla 37 se observa el presupuesto de gastos financieros provenientes del pago de cuotas del préstamo que se solicitará para el financiamiento del proyecto.





**Tabla 37**  
*Presupuesto de Gastos Financieros*

MESES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Gastos financieros	S/ 482.60	S/ 404.81	S/ 326.88	S/ 248.83	S/ 170.64	S/ 92.31
Amortización	S/ 46,004.78	S/ 46,082.58	S/ 46,160.50	S/ 46,238.56	S/ 46,316.75	S/ 46,395.07
<b>CUOTA</b>	<b>S/ 46,487.39</b>	<b>S/ 46,487.39</b>	<b>S/ 46,487.39</b>	<b>S/ 46,487.39</b>	<b>S/ 46,487.39</b>	<b>S/ 46,487.39</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





### 3.3.5. Inversión fija - Inversión fija tangible

Los activos fijos tangibles que se necesitan para poder iniciar el proyecto actual se visualizan en la tabla 38, en la cual se visualizan todos los activos que son físicos y son necesarios para la ejecución de las actividades operativas tanto del auxiliar y operador de archivo.

**Tabla 38**  
*Activos Tangibles*

ARTICULO/MAQUINARIA	CANTIDAD	PRECIO UNIT	TOTAL
Computadora	6	S/. 2,500.00	S/. 15,000.00
Lectora de código de barra	2	S/. 500.00	S/. 1,000.00
Silla giratoria	23	S/. 150.00	S/. 3,450.00
Mesa de escritorio de melamina	4	S/. 500.00	S/. 2,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 21,450.00</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

En la siguiente tabla se detalla la inversión total por activos.

En la tabla 39 se observa la sumatoria total de activos, en este proyecto no se cuenta con inversión en activos intangibles, debido a que es un servicio de administración de archivos de producción que está en ejecución y se trata de una mejora a un proceso existente.





**Tabla 39**  
*Total Inversión Activos*

<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	
Inversión activos intangibles	S/ 0.00
Inversión activos tangibles	S/ 21,450.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 21,450.00</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### 3.3.6. Capital de trabajo - Caja y bancos

La implementación de indicadores de productividad al área de atención de expedientes se iniciará con S/ 50,000.00, con aporte de los socios GMD e INDRA que conforman la empresa Consorcio de Gestión de Información, cuyo dinero se encontrará en los bancos.

#### Capital de trabajo

En la tabla 40 se observan los detalles del cálculo del capital de trabajo mensual y anual, conformado por la mano de obra directa que asciende a S/. 255,7482.24, que es el personal que ejecuta las actividades operativas en el área de atención de expedientes, la materia prima que son los activos fijos de oficina desarrollados en la tabla 32, los gastos administrativos que están conformado por 3 rubros: la mano de obra indirecta, que son todos los trabajadores que indirectamente inciden para que se ejecuten las actividades operativas, las cuales son el área de Planificación y Control de la Producción y el supervisor del área de atención de expedientes, la depreciación anual, que es valor monetario anual que se pierde por el uso de los equipos que usan los operadores de archivo.







**Tabla 40**

*Capital de Trabajo para el Área de Atención de Expedientes*

DETALLE	COSTO MENSUAL	COSTO SEMESTRAL
Mano de obra directa	S/. 20,900.00	S/. 129,900.00
Materia prima	S/. 5,421.30	S/. 34,198.24
Gastos indirectos	S/. 3,975.00	S/. 23,850.00
Gastos de ventas	S/. -	S/. -
Gastos administrativos	S/. 11,300.00	S/. 67,800.00
<b>Total, Capital de Trabajo</b>	<b>S/. 41,596.30</b>	<b>S/. 255,748.24</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

Asimismo, se determina la inversión total de la empresa.

**Tabla 41**

*Inversión Total para el Área de Atención de Expedientes*

INVERSIÓN TOTAL	
Inversión intangible	S/. -
Inversión Tangible	S/. 21,450.00
Capital de trabajo	S/. 255,748.24
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>S/. 277,198.24</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### 3.3.7. Financiamiento - Estructura Capital / Deuda

El financiamiento de la empresa está constituido por los aportes de los socios, siendo el capital S/ 50,000.00, y el préstamo de terceros, S/. 277,198.24, donde nuestro total de inversiones es S/.327,198.24.





- Recursos propios 15.28%
- Préstamo entidad crediticia 84.72%

El Financiamiento de terceros será otorgado por el Banco Mibanco, entidad que brinda facilidades en el acceso de créditos por sus bajos requerimientos, con una Tasa efectiva anua (TEA) del 0.1621% por año.

**Tabla 42**  
*Financiamiento de la Empresa*

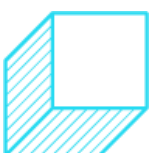
FINANCIAMIENTO	
BANCO	MiBanco
PRÉSTAMO	S/. 277,198.24
TEA	0.1621%
TCEA	0.1691%
%ITF	0.0050%
PLAZO (CUOTAS)	6
PERIODO DE GARANTÍA	1 año

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

**Fuentes de recursos:** Los recursos necesarios para financiar la ejecución del proyecto provendrán de las siguientes fuentes:

- Aportes accionistas
- Préstamos del Banco Mibanco del Perú.

**Monto del préstamo:** En la siguiente tabla se muestra el sistema de pago del préstamo solicitado:





**Tabla 43**  
*Amortización del Préstamo*

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO						
PERIODOS DE PAGO	SALDO	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA SIN ITF	ITF	CUOTA
0	S/. 277,198.24					
1	S/. 277,198.24	S/. 46,004.78	S/. 468.74	S/. 46,473.53	S/. 13.86	S/. 46,487.39
2	S/. 231,193.46	S/. 46,082.58	S/. 390.95	S/. 46,473.53	S/. 13.86	S/. 46,487.39
3	S/. 185,110.88	S/. 46,160.50	S/. 313.02	S/. 46,473.53	S/. 13.86	S/. 46,487.39
4	S/. 138,950.38	S/. 46,238.56	S/. 234.97	S/. 46,473.53	S/. 13.86	S/. 46,487.39
5	S/. 92,711.82	S/. 46,316.75	S/. 156.78	S/. 46,473.53	S/. 13.86	S/. 46,487.39
6	S/. 46,395.07	S/. 46,395.07	S/. 78.45	S/. 46,473.53	S/. 13.86	S/. 46,487.39
		<b>S/. 277,198.24</b>				

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)DE

Del monto inicial de S/. 277,198.24 se tiene el monto por pagar de S/. 278,924.31 como monto final del préstamo. – Además, a continuación se realiza el análisis económico financiero, los estados financieros, así como el estado de ganancias y pérdidas:





**Tabla 44**  
*Estado de Ganancias y Pérdidas*

MESES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Ventas	S/.237,500.00	S/.242,250.00	S/.247,095.00	S/.252,036.90	S/.257,077.64	S/.262,219.19
(-) Costo de ventas						
(-) Costos MP Directa	S/.5,421.30	S/.5,529.73	S/.5,640.33	S/.5,753.13	S/.5,868.19	S/.5,985.56
(-) Costos MO Directa	S/.20,900.00	S/.20,900.00	S/.20,900.00	S/.22,400.00	S/.22,400.00	S/.22,400.00
(-) Depreciación	S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00
(-) GIF	S/.3,975.00	S/.3,975.00	S/.3,975.00	S/.3,975.00	S/.3,975.00	S/.3,975.00
Utilidad Bruta	S/.203,628.70	S/.208,270.27	S/.213,004.67	S/.216,333.77	S/.221,259.44	S/.226,283.63
(-) Gastos de ventas	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
(-) Amortizaciones	S/.46,004.78	S/.46,082.58	S/.46,160.50	S/.46,238.56	S/.46,316.75	S/.46,395.07
(-) Gastos Administrativos	S/.11,300.00	S/.11,300.00	S/.11,300.00	S/.11,300.00	S/.11,300.00	S/.11,300.00
Utilidad Operativa	S/.146,323.91	S/.150,887.69	S/.155,544.17	S/.158,795.21	S/.163,642.69	S/.168,588.56
(-) Gastos financieros	S/.482.60	S/.404.81	S/.326.88	S/.248.83	S/.170.64	S/.92.31
(+) Ingresos Financieros						
Utilidad de Explotación	S/.145,841.31	S/.150,482.88	S/.155,217.29	S/.158,546.38	S/.163,472.06	S/.168,496.25
(+) Ingresos excepcionales	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
(-) Gastos excepcionales	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Utilidad antes de impuesto	S/.145,841.31	S/.150,482.88	S/.155,217.29	S/.158,546.38	S/.163,472.06	S/.168,496.25
(-) Impuesto a la renta (30%)	S/.43,752.39	S/.45,144.87	S/.46,565.19	S/.47,563.91	S/.49,041.62	S/.50,548.87
(-) Participaciones	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Utilidad antes de la reserva Legal	S/.102,088.92	S/.105,338.02	S/.108,652.10	S/.110,982.47	S/.114,430.44	S/.117,947.37

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





### **Estados financieros proyectados**

Para la elaboración de los estados financieros se utiliza la tasa de descuento, la cual se calcula:

**Tabla 45**

*Cálculo de Tasa de descuento*

<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>MONTO</b>	<b>PARTICIPACION</b>	<b>TEA</b>	<b>WACC</b>
ACCIONISTAS	S/. 50,000.00	15.28%	20.00%	3.06%
BANCO	S/. 277,198.24	84.72%	16.21%	13.73%
TOTAL	S/. 327,198.24	100.00%	-	16.79%

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

### **Flujo de caja proyectado**

A continuación, se describen en las tablas el flujo de caja proyectado y la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto:





**Tabla 46**  
*Flujo de Caja Proyectado*

MESES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Saldo inicial		S/305,748.24	S/429,919.34	S/557,307.01	S/687,975.58	S/820,490.67	S/956,419.22
Ventas		S/237,500.00	S/242,250.00	S/247,095.00	S/252,036.90	S/257,077.64	S/262,219.19
Aporte de Capital	S/50,000.00						
Financiamiento inicial	S/277,198.24						
Otros ingresos							
<b>TOTAL, INGRESOS</b>	<b>S/327,198.24</b>	<b>S/237,500.00</b>	<b>S/242,250.00</b>	<b>S/247,095.00</b>	<b>S/252,036.90</b>	<b>S/257,077.64</b>	<b>S/262,219.19</b>
Compra de Activos Fijos	S/21,450.00						
Costo producción		S/30,296.30	S/30,404.73	S/30,515.33	S/32,128.13	S/32,243.19	S/32,360.56
Costo de administración		S/11,300.00	S/11,300.00	S/11,300.00	S/11,300.00	S/11,300.00	S/11,300.00
Costo de comercialización		S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00
Financiación		S/482.60	S/482.60	S/482.60	S/482.60	S/482.60	S/482.60
Otros gastos							
Impuesto a la renta 30%		S/71,250.00	S/72,675.00	S/74,128.50	S/75,611.07	S/77,123.29	S/78,665.76
Dividendos							
<b>TOTAL, EGRESOS</b>	<b>S/21,450.00</b>	<b>S/113,328.91</b>	<b>S/114,862.33</b>	<b>S/116,426.43</b>	<b>S/119,521.80</b>	<b>S/121,149.09</b>	<b>S/122,808.92</b>
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>S/305,748.24</b>	<b>S/429,919.34</b>	<b>S/557,307.01</b>	<b>S/687,975.58</b>	<b>S/820,490.67</b>	<b>S/956,419.22</b>	<b>S/1,095,829.50</b>

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





**Tabla 47**  
*Flujo de Caja Económico*

MESES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO							
Utilidad antes de la reserva Legal		S/.102,088.917	S/.105,338.019	S/.108,652.103	S/.110,982.468	S/.114,430.441	S/.117,947.373
(+) Depreciación		S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00	S/.3,575.00
(+) Amortización de gasto preoperativo		-	-	-	-	-	-
(+) Gastos Financieros		S/.482.60	S/.404.81	S/.326.88	S/.248.83	S/.170.64	S/.92.31
(+) IGV a favor		S/.42,750.00	S/.43,605.00	S/.44,477.10	S/.45,366.64	S/.46,273.97	S/.47,199.45
(+) Participaciones		S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
(+) Amortización de perdidas		S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
(+) Reversiones		S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
(-) Inversiones		S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
(+) Valor residual		S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
Flujo neto de Económico	-S/ 327,198.24	S/.148,896.52	S/.152,922.83	S/.157,031.09	S/.160,172.94	S/.164,450.05	S/.168,814.14
Factor de actualización		0.86	0.73	0.63	0.54	0.46	0.39
Flujo neto Actualizado	-S/ 327,198.24	S/.127,490.81	S/.112,114.30	S/.98,575.42	S/.86,092.73	S/.75,684.29	S/.66,523.47
Acumulado		-S/. 199,707.43	-S/. 87,593.13	S/. 10,982.29	S/. 97,075.02	S/. 172,759.31	S/. 239,282.78
Flujo Acumulado		-S/. 178,301.73	-S/. 25,378.90	S/. 131,652.19	S/. 291,825.12	S/. 456,275.17	S/. 625,089.31

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





**Tabla 48**

*Resultados de la Evaluación Económica del Proyecto*

VAN Económico	S/ 239,282.78
TIR Económico	21.13%
B/C Económico	S/ 1.73
PRC Económico	2 meses y 6 días

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)

El VAN es de S/.239,282.78, por lo cual se acepta el proyecto, ya que es un resultado rentable, con una TIR de 21.13% y un B/C Financiero de S/1.73, es decir que por cada sol invertido se gana S/0.73 soles. El periodo de recuperación de la inversión de 2 meses y 06 días. Este resultado favorable permitirá que se efectúe correctamente los objetivos específicos en el presente proyecto.

### **3.4. CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

Para el desarrollo del proyecto se elabora un cronograma de la ejecución de los objetivos específicos para cumplir con el objetivo general.







**Tabla 49**  
**Diagrama de Gantt del Proyecto**

OBJETIVOS ESPECIFICOS	INICIO	FINAL	3-May	4-May	5-May	6-May	7-May	8-May	9-May	10-May	11-May	12-May	13-May	14-May	15-May	16-May	17-May	18-May	19-May	20-May	21-May	22-May	23-May	24-May	25-May	26-May	27-May	28-May	29-May	30-May	31-May	1-Jun	2-Jun	3-Jun	4-Jun	5-Jun		
<b>1. Realizar un programa de producción.</b>	3/05/2022	8/05/2022	█	█	█	█	█	█																														
1.1 Registrar todos los elementos que intervienen en el área productiva.	3/05/2022	3/05/2022	█																																			
1.2 Examinar los datos registrados.	4/05/2022	4/05/2022		█																																		
1.3 Medir la cantidad de trabajo de cada actividad operativa.	5/05/2022	5/05/2022			█																																	
1.4 Compilar el tiempo estándar.	6/05/2022	6/05/2022				█																																
1.5 Recepcionar el plan de producción ONP.	7/05/2022	7/05/2022					█	█																														
<b>2. Elaborar un formato de control de producción diario.</b>	9/05/2022	15/05/2022							█	█	█	█	█	█	█																							
2.1 Elaborar instructivo de llenado diario de hoja de producción.	9/05/2022	10/05/2022							█	█																												
2.2 Consolidar la información personal de la mano de obra directa.	11/05/2022	11/05/2022									█																											
2.3 Diseñar matriz de tiempo estándar de las actividades operativas.	12/05/2022	12/05/2022										█																										
2.4 Diseñar base de datos de cálculo de eficiencia operativa.	13/05/2022	15/05/2022										█	█	█																								
<b>3. Realizar un estudio de métodos al personal operativo.</b>	16/05/2022	22/05/2022																																				
3.1 Seleccionar actividad operativa.	16/05/2022	16/05/2022																																				
3.2 Registrar visualmente el método actual de trabajo.	17/05/2022	17/05/2022																																				
3.3 Diseñar el método correcto.	18/05/2022	18/05/2022																																				
3.4 Implementar el método óptimo.	19/05/2022	19/05/2022																																				
3.5 Realizar seguimiento.	20/05/2022	22/05/2022																																				
<b>4. Realizar medición de tiempos a las actividades productivas.</b>	23/05/2022	29/05/2022																																				
4.1 Levantamiento de información	23/05/2022	23/05/2022																																				
4.2 Coordinar con el supervisor, que personal operativo será objeto de estudio.	24/05/2022	24/05/2022																																				
4.3 Registrar los tiempos observados a través de un cronometro	25/05/2022	25/05/2022																																				
4.4 Registrar los tiempos en un formato en archivo Excel.	26/05/2022	26/05/2022																																				
4.5 Calcular tiempo estándar	27/05/2022	27/05/2022																																				
4.6 Solicitar aprobación de tiempo estándar.	28/05/2022	29/05/2022																																				
<b>5. Optimizar el proceso a través del rediseño de los flujos de las actividades operativas.</b>	30/05/2022	5/06/2022																																				
5.1 Definir actividades actuales del proceso productivo.	30/05/2022	30/05/2022																																				
5.2 Diseñar diagramas de flujo actual.	31/05/2022	31/05/2022																																				
5.3 Diseñar diagrama de recorrido.	1/06/2022	1/06/2022																																				
5.4 Eliminar actividades innecesarias.	2/06/2022	2/06/2022																																				
5.5 Diseñar nuevo flujograma.	3/06/2022	3/06/2022																																				
5.6 Implementar el nuevo flujograma en coordinación con los involucrados del proceso.	4/06/2022	5/06/2022																																				

Fuente propia: (Miranda Chipana, 2022)





### 3.5. CONCLUSIONES

Luego de haber efectuado la implementación de los indicadores de productividad en el área de atención de expedientes en el archivo de producción de Pensionamiento Lima de la empresa Consorcio Gestión de Información, podemos concluir que:

- A través del diagnóstico inicial realizado en el proceso productivo se logró proponer un diagrama de recorrido correcto según la imagen 12, eliminando desplazamientos innecesarios del flujo de la materia prima (expediente) al momento de la ejecución de las actividades operativas.
- El desarrollo del programa de producción garantiza el cumplimiento de los tiempos de entrega de la atención de expedientes, a través de una distribución correcta de personal en aquellas actividades operativas que tengan una sobredemanda.
- El programa de producción incrementa la satisfacción del cliente ONP, al garantizar la flexibilidad de adaptación del área de atención de expedientes ante cambios imprevistos en la demanda diaria que pudieran afectar el cumplimiento del plan de producción ONP.
- El diseño del formato de control de producción del proceso productivo permite calcular la productividad del proceso de manera diaria, alertando mediante el cálculo de la eficiencia operativa el cumplimiento de la programación de la producción diaria.
- El estudio de métodos al personal operativo permite que se analice correctamente el motivo por el cual no se cumpla con la cuota diaria establecida en la medición de tiempos y se recomiende el cumplimiento de un método óptimo.
- Se calculó el tiempo ciclo del área de atención de expedientes de 15.83 minutos, al establecer los tiempos estándar de las actividades operativas, lo cual conlleva a calcular la capacidad de producción real del proceso productivo.



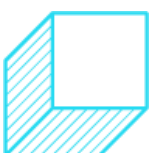


- El rediseño del flujograma del área de atención de expedientes aumenta la productividad del proceso, debido que al eliminar 02 actividades innecesarias se reduce el tiempo ciclo del proceso de 15.83 minutos a 14.74 minutos.
- El resultado de la evaluación económica del proyecto es positivo, ya que se obtuvo un VAN de S/.239,282.78 y una TIR de 21.13 % mayor a la tasa de descuento de 16.79%, con una recuperación de 2 meses y 06 días de la inversión y un B/C de S/.1.73.

### **3.6. RECOMENDACIONES**

El proyecto de implementación de indicadores de productividad al área de atención de expedientes se efectuó para diagnosticar los resultados de los indicadores del proceso productivo, para la toma de decisiones en busca de la mejora continua. Por lo que se recomienda:

- Efectuar actualización de tiempos al área de atención de expedientes cada vez que se realicen cambios en el flujo de las actividades operativas por la naturaleza del proyecto a solicitud del cliente ONP.
- Realizar reuniones mensuales por parte del área de Planificación y Control de la Producción, donde se convoque al gerente de operaciones y al supervisor del área de atención de expedientes para la exposición de los indicadores de productividad.
- Establecer con recursos humanos el criterio de cese de actividades por baja eficiencia operativa en un horizonte de tres (03) meses, informando al personal la manera de la evaluación de su trabajo.
- Informar semanalmente al personal operativo el resumen de la ejecución de su eficiencia operativa, para indicarles en que escala de rendimiento se encuentran.
- Establecer un adecuado control del requerimiento de materiales, que se adecuen a la demanda programada mensual.





- Crear un programa de diplomas de honor al personal operativo que sea más eficiente en el desempeño de sus actividades.
- Monitorear diariamente el cumplimiento del método óptimo de la ejecución de las actividades operativas, mediante el asistente del área de planificación y control de la producción, para que el realice labores de seguimiento al personal de archivo.
- Proponer charlas educativas al personal de archivo por parte de su supervisor donde el expongan temas familiares, para que este establezca un vínculo más cercano con el trabajador, los cuales sientan que son valorados en la empresa.





## CAPÍTULO IV

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bustamante, V. Z. (2017). *“Implementacion de mejora del proceso productivo para incrementar la productividad de envolturas de la empresa Contómetros Especiales SAC, Los Olivos, 2017”*. Obtenido de [www.repositorio.ucv.edu.pe](http://www.repositorio.ucv.edu.pe): [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17060/Bustamante\\_VZM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17060/Bustamante_VZM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- CGI. (2015). Formato de control de gestión de personal de CGI. *Formato de control de gestión de personal de la empresa*. Perú: Electrónico&Digital.
- CGI. (2015). Logotipo de la empresa Consorcio de Gestión de Información. *Logotipo electrónico de la empresa*. Perú: Electrónico&digital.
- Fiestas, A. R. (Julio de 2017). *“Implementación de indicadores claves de desempeño para mejorar la productividad en el centro de innovación productiva y transferencia tecnológica agroindustrial”*. Obtenido de [www.repositorio.ucv.edu.pe](http://www.repositorio.ucv.edu.pe): [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1505/Fiestas\\_ARF.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1505/Fiestas_ARF.pdf)
- González, M. M. (2012). *www.cf-gonzalez\_mm.pdf*. Obtenido de "Análisis del impacto en la productividad de diferentes proyectos de construcción a través de la implementación del sistema last planner evaluado mediante un sistema basado en indicadores.": [file:///C:/Users/HP/Downloads/cf-gonzalez\\_mm.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/cf-gonzalez_mm.pdf)
- Miranda Chipana, J. S. (2022). Trabajo de Insuficiencia Profesional para obtener el título de Ingeniero Industrial. *“Implementación de indicadores de productividad para aumentar la eficiencia operativa del área de atenciones de expedientes en la empresa Consorcio Gestión de Información.”*. Lima, Perú: Electrónico & digital.





Oficina de Normalización Previsional. (2015). Programa de producción trimestral.  
*Formato electrónico de la entidad Oficina de Normalización Previsional.* Lima,  
Perú: Electrónico&Digital.

Sánchez Rubio, M. (2017). *Documento electrónico compartido por el docente  
Sánchez Rubio en el curso Organización y Metodos.* Lima, Perú:  
Electrónico&Digital.





## CAPÍTULO V

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Tiempo Ciclo:** Es la sumatoria de todos los tiempos estándar de las actividades operativas más una holgura del 15%.

**Diagrama de recorrido de proceso productivo:** Es el diseño de la interacción del flujo de actividades operativas entre sí representados gráficamente.

**Casuística de expediente:** Es un expediente que tiene diferentes observaciones al momento de efectuar las actividades y requiere su subsanación.

**Check List de expediente:** Es un punto de control interno para validar los datos generales del administrado en el expediente físico con la información que registra el sistema de gestión documentaria.

**Administrado:** Es toda persona natural que solicita una pensión de jubilación en un sistema previsional.

**Calificación:** Es un proceso operativo que efectúa personal directo de la Oficina de Normalización Previsional, a fin de crear la documentación requerida para la resolución de la pensión de jubilación.

**Tiempo ponderado:** Es el tiempo que se obtiene de la multiplicación del tiempo estándar por el grado porcentual de ejecución de la actividad operativa, teniendo en cuenta que el tiempo este convertido en la unidad de medida que programa ONP la demanda del proceso productivo.





## CAPÍTULO VI

### ANEXOS

#### Anexo 1

#### Formato de Observación de Estudio de Tiempos

FORMATO PARA OBSERVACIÓN DE ESTUDIO DE TIEMPOS		Estudio Num.				Fecha:				Página									
		Operación				Operario:				Observador:									
Elemento Num. Y Descripción	Nota	Ciclo																	
			C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	
		1																	
		2																	
		3																	
		4																	
		5																	
		6																	
		7																	
		8																	
		9																	
		10																	
		11																	
		12																	
		13																	
		14																	
		15																	
		16																	
		17																	
		18																	
		19																	
		20																	

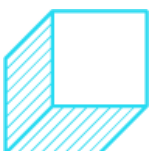
  

RESUMEN														
TO Total														
Calificación														
TN Total														
Nº Observaciones														
TN Promedio														
% Suplemento														
Tiempo Esti. Elemental														
Nº Ocurrencias														
Tiempo Estandar														
Total de tiempo estándar (suma del tiempo estándar de todos los elementos)													0.00	

Elementos Extraños				Verificación de tiempos				Resumen de Suplementos				
	TC1	TC2	TO	Descripción	Tiempo Terminación				Necesidades Personales			
A					Tiempo Inicio				Fatiga Básica			
B					Tiempo Transcurrido				Fatiga Variable			
C					TIAS				Especial			
D					TTDS				% de Suplementos Total			
E					Tiempo Total				<b>Observaciones</b>			
F					Tiempo Efectivo							
G					Tiempo Inefectivo							
<b>Verificación de Calificación</b>					Tiempo total registrado							
Tiempo Sintético					Tiempo no contado							
Tiempo Observado					% de Error de Registro							

Fuente: (Sánchez Rubio, 2017)







**Anexo 2**

*Formato de Control de Producción de Requerimientos Diarios ONP*

TRANSACCION DE SALIDA DE EXPEDIENTES												
DIAS. PROG.		23	PROGRAMACION	0	CUOTA DIARIA	0	LÍMITE SUPERIOR	0	PCP	JUAN MIRANDA		
DIAS PENDIENTES		23	REPROGRAMACION	0	CUOTA DIARIA REPROGRAMADA		LÍMITE INFERIOR	0	Actualizado al:	31/07/2019		
ITEM	FECHA	DEMANDA		PROD DIARIA PROG	PROD ACUMULADA PROG	% AVANCE PROGRAMADO	PRODUCCION DIARIA EJECUTADA	PRODUCCION ACUMULADA EJECUTADA	% AVANCE EJECUTADO	DEFICIT/ SUPERAVIT	LIMITE SUPERIOR DIARIO	LIMITE INFERIOR DIARIO
		SALDO ANTERIOR	DIA A DIA									
<b>Saldo inicial</b>		0										
1	lun-01-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
2	mar-02-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
3	mié-03-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
4	jue-04-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
5	vie-05-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
	sáb-06-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
<b>SEMANA 1</b>		0										
6	lun-08-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
7	mar-09-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
8	mié-10-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
9	jue-11-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
10	vie-12-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
	sáb-13-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
<b>SEMANA 2</b>		0										
11	lun-15-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
12	mar-16-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
13	mié-17-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
14	jue-18-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
15	vie-19-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
	sáb-20-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
<b>SEMANA 3</b>		0										
16	lun-22-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
17	mar-23-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
18	mié-24-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
19	jue-25-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
20	vie-26-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
	sáb-27-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
<b>SEMANA 4</b>		0										
21	lun-29-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
22	mar-30-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
23	mié-31-Jul	0		0	0	0.00%		0	0.00%		0	0
<b>SEMANA 5</b>		0										
<b>TOTAL GENERAL</b>		0		0			0				0	0

Fuente: (Oficina de Normalización Previsional, 2015)





El anexo 3, es un formato de registro de asistencia del personal operativo, para la determinación de horas-hombre que no ejecutan actividades operativas, por las anomalías en las asistencias.

**Anexo 3**

*Formato de Control de Asistencia de Personal*

CONSORCIO CGI																						
MES:																						
PROCESO:																						
ID	CODIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	FECHAS										ASISTENCIAS	FALTAS	FALTA RECUPERADA	DESCANSO MEDICO	VACACIONES	LICENCIA POR FALLECIMIENTO	LICENCIA POR PATERNIDA	LICENCIA SIN GOCE		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
1														0	0	0	0	0	0	0	0	0
2														0	0	0	0	0	0	0	0	0
3														0	0	0	0	0	0	0	0	0
4														0	0	0	0	0	0	0	0	0
5														0	0	0	0	0	0	0	0	0
6														0	0	0	0	0	0	0	0	0
7														0	0	0	0	0	0	0	0	0
8														0	0	0	0	0	0	0	0	0
9														0	0	0	0	0	0	0	0	0
10														0	0	0	0	0	0	0	0	0
11														0	0	0	0	0	0	0	0	0
12														0	0	0	0	0	0	0	0	0
13														0	0	0	0	0	0	0	0	0
14														0	0	0	0	0	0	0	0	0
15														0	0	0	0	0	0	0	0	0
16														0	0	0	0	0	0	0	0	0
17														0	0	0	0	0	0	0	0	0
18														0	0	0	0	0	0	0	0	0
19														0	0	0	0	0	0	0	0	0
20														0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: (CGI, 2015)

