



U  
N  
E  
X  
P  
O

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”  
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

***INGENIERÍA DE MÉTODOS***

**ESTUDIO DE INGENIERÍA DE MÉTODOS, EN EL ARCHIVO JUDICIAL  
REGIONAL DE PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR**

**ASESOR:**

MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros

**Integrantes:**

BERMÚDEZ LEIDYS

INDRIAGO LORIAN

LARA YUDRIANIS

RODRÍGUEZ LEIDYS

SILVA MELISSA

**CIUDAD GUAYANA, MARZO DE 2.015**



**ESTUDIO DE INGENIERÍA DE MÉTODOS, EN EL ARCHIVO JUDICIAL  
REGIONAL DE PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR**

U  
N  
E  
X  
P  
O



U  
N  
E  
X  
P  
O

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”  
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
***INGENIERÍA DE MÉTODOS***

**ESTUDIO DE INGENIERÍA DE MÉTODOS, EN EL ARCHIVO JUDICIAL  
REGIONAL DE PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR**

Proyecto Final de Curso presentado ante el Departamento de Ingeniería Industrial de la UNEXPO Vice-Rectorado Puerto Ordaz como requisito parcial para aprobar la Cátedra de **INGENIERÍA DE MÉTODOS**.

---

MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros

**Asesor Académico**

**CIUDAD GUAYANA, MARZO DE 2.015**

**“ESTUDIO DE INGENIERÍA DE MÉTODOS, EN EL ARCHIVO JUDICIAL  
REGIONAL DE PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR”**

Págs. 133

Proyecto Final de Cátedra: **INGENIERÍA DE MÉTODOS**

Universidad Nacional Experimental Politécnica “*Antonio José de Sucre*”. Vice-  
Rectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ingeniería Industrial.

**UNEXPO**

**Asesor Académico:** MSc. Ing. Iván J. Turmero A.

Ciudad Guayana, Marzo de 2.015

Capítulos: I. El Problema. II. Generalidades de la Empresa. III. Marco Teórico.  
IV. Diseño Metodológico. V. Situación Actual. VI. Situación Propuesta. VII.  
Estudio de Tiempo. Conclusiones. Recomendaciones. Bibliografía. Apéndices.  
Anexos.



U  
N  
E  
X  
P  
O

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA

“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”

VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**INGENIERÍA DE MÉTODOS**

### **ACTA DE APROBACIÓN**

Quien suscribe, **MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros**, Profesor Titular de la Cátedra **INGENIERÍA DE MÉTODOS**, adscrito al Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Vice-Rectorado Puerto Ordaz y designado para evaluar el Proyecto Final, titulado: “**ESTUDIO DE INGENIERÍA DE MÉTODOS, EN EL ARCHIVO JUDICIAL REGIONAL DE PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR**”, considero que este cumple con los requisitos exigidos para tal efecto y por lo tanto lo declaro **APROBADO**.

En Ciudad Guayana a los 11 días del mes de Marzo de dos mil quince.

---

MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros

**Asesor Académico**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar a DIOS por guiarnos en todo momento.

A nuestros padres por apoyarnos siempre, por estar presentes en cada meta cumplida, todo se lo debemos a ellos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente a Dios por ser la guía fundamental en cada paso que damos. A la señora Yoraima Jaimes por abrirnos las puertas del archivo judicial y ser un complemento para la ejecución de las actividades; a la señora Yumis Rodríguez y Becerra Pablo quien en varias oportunidades nos brindó su apoyo y colaboración; seguidamente Al MSc. Ing. Iván Turmero Astros, por el aporte de sus conocimientos, sus orientaciones, manera de trabajar y su motivación que han sido fundamentales para nuestra formación como investigadores.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”  
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

### ***INGENIERÍA DE MÉTODOS***

**Autores:** Bermúdez Leidys, Indriago Lorian, Lara Yudrianis, Rodríguez Leidys, Silva Melissa.

**Asesor Académico:** MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros

**Fecha:** Marzo 2.015

### **RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación es la elaboración de un estudio de métodos al sistema de almacenamiento del archivo judicial regional de puerto Ordaz; fundamentándose con un artículo de campo que permite en realizar la investigación obtenida directamente de donde se generan; seguidamente es de tipo no experimental y tomando en cuenta que se requiere profundizar el estudio para verificar como se está desarrollando el contexto de archivos y poder realizar una comparación real con el ideal planteado, se sustentó en una indagación de tipo descriptivo. Para la toma de datos se basó en la observación directa y entrevista que complementan la técnica anteriormente mencionada, y la búsqueda de distintas fuentes de información; tomando en cuenta el problema presente, se procedió a la toma de datos de las técnicas propuestas por la oficina internacional del trabajo(OIT) para garantizar que el problema existente sea el real. Seguidamente se realizó el diagrama de procesos para establecer el diagnóstico de la situación actual; y posteriormente el diagrama de flujo recorrido para constituir los movimientos dentro de la empresa y si concurre el cruce de operarios o actividades innecesarias; consecutivamente se realizó un estudio de tiempos para

conocer los estándares correspondientes a las actividades realizadas durante el proceso de atención al usuario, búsqueda y almacenamiento. Realizando la determinación del problema real y la situación actual se descendió a la toma de decisiones para establecer las mejoras dentro de la empresa.

## ÍNDICE

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| DEDICATORIA .....                | VI   |
| AGRADECIMIENTOS .....            | VII  |
| RESUMEN.....                     | VIII |
| INTRODUCCIÓN .....               | 1    |
| CAPITULO I.....                  | 3    |
| EL PROBLEMA .....                | 3    |
| CAPITULO II.....                 | 8    |
| GENERALIDADES DE LA EMPRESA..... | 8    |
| CAPITULO III .....               | 11   |
| MARCO TEÓRICO .....              | 11   |
| CAPÍTULO V .....                 | 52   |
| SITUACIÓN ACTUAL .....           | 52   |
| CAPÍTULO VI.....                 | 75   |
| SITUACIÓN PROPUESTA .....        | 75   |
| CAPÍTULO VII .....               | 80   |
| ESTUDIO DE TIEMPO .....          | 80   |
| CONCLUSIONES .....               | 91   |
| RECOMENDACIONES .....            | 93   |
| BIBLIOGRAFÍA .....               | 94   |
| ANEXOS .....                     | 95   |
| APÉNDICES.....                   | 109  |

## INTRODUCCIÓN

El esfuerzo de este trabajo está orientado a acercar la ciencia archivística a las nuevas tecnologías, apoyándose en las modernas herramientas pero sin pretender que sus metas de existencia resuelva todas las necesidades.

Las técnicas aplicadas dentro del estudio de métodos nos llevan a establecer un procedimiento de trabajo más adecuado para hacer uso óptimo de los recursos, alegando el tiempo de ejecución de la actividad, al eliminar los movimientos innecesarios, obteniendo disminución de demoras y bienestar en el operario.

Este trabajo plantea como resolver un problema general, de una unidad, mediante un método esquematizado, que a su vez permita solucionar problemas similares en otras entidades, un método de análisis, implementación de técnicas y finalmente de herramientas que pueda tener una aplicación universal en el archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz que logre un mejor acercamiento de la ciencia archivística a las herramientas informáticas del siglo XXI

El desarrollo del presente informe se estructuró de la siguiente manera:

- Capítulo I El Problema: Donde se explica la problemática existente, se formulan los objetivos y la justificación de la investigación.
- Capítulo II Generalidades de la Empresa: El cual presenta la descripción y funcionalidades de la empresa en cuestión, así como del área de trabajo y de las actividades realizadas.
- Capítulo III Marco Teórico: Contiene los aspectos teóricos utilizados como herramienta y base del estudio realizado.
- Capítulo IV Marco Metodológico: Se describe la metodología detallando el tipo de investigación, Diseño de la Investigación, Población y Muestra, y las Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos así como el Procedimiento Metodológico utilizado.

- Capítulo V Situación Actual: Incluye la descripción de la situación actual evidenciada mediante la observación directa.
- Capítulo VI Situación Propuesta: En la cual se describen y presentan los aportes para mejorar la problemática del Archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz.
- Capítulo VII Estudio de Tiempo: El cual presenta los cálculos del tamaño de la muestra, evaluación del operario, cálculo del Tiempo Normal, asignación de Tolerancias, cálculo del Tiempo Estándar.
- Conclusiones y Recomendaciones.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

La acumulación de expedientes que existe actualmente en el archivo judicial de estado bolívar se debe a que se realizó una remodelación en el circuito penal, y como en este carecían de espacio físico para el almacenamiento se trasladaron documentos hasta el archivo judicial de manera temporal ,ya que dentro del Palacio de Justicia no se encontró otro lugar donde almacenarlos por ende actualmente existe dicho problema puesto que no hay personal de acarreo que traslade estos fondos documentales hasta el archivo sede. Por otro lado la falta de iluminación se debe a que en la parte superior de los estantes se encuentran expedientes que imposibilitan que la luz llegue al resto del lugar, resaltando que en su mayoría las bombillas se encuentran quemadas y el personal indica que no hay presupuesto para cambiar las bombillas puesto que son muy cotosas, y se propone realizar un cambio por uno más económico.

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El Tribunal Supremo de Justicia, es parte del Sistema de Justicia y órgano rector del Poder Judicial, en consecuencia es su máxima autoridad jurisdiccional y ejerce su dirección, gobierno y administración, con la finalidad de asegurar al justiciable la protección y tutela de sus derechos y garantías constitucionales.

El archivo judicial regional de puerto Ordaz bajo resguardo del tribunal supremo de justicia constituye el patrimonio histórico judicial del país, al resguardar el devenir y evolución del poder judicial de Venezuela. El reto de

mantener organizado el conjunto de bienes morales, materiales y culturales, integrado por 2149 metros lineales de documentación y actualizarlo permanentemente es una tarea compleja. Esta documentación es consultada principalmente por los miembros del Poder Judicial así como por la sociedad en general, a través de los módulos de acceso a la información, de conformidad con la normativa en la materia, a los que acuden investigadores, abogados y archivistas.

El problema principal dentro del archivo proviene a la falta de espacio físico para la cantidad de expedientes que allí se encuentra, la documentación judicial se ha incrementado exponencialmente en estos años, a raíz de esto se ostentan inconvenientes que producen dificultad por parte del operario para desplazarse en su área de trabajo puesto que el espacio es muy pequeño y tienden a tropezar con escritorios, sillas, estantes entre otros; en cuanto a las aplicaciones informáticas, muchas comunidades cuentan con software de gestión procesal para realizar de manera más eficiente el trabajo; anteriormente se planteó en el Archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz un programa que facilitaba la búsqueda de archivos de una manera más eficaz y rápida, pero sin embargo no se ejecutó ya que representaba un costo elevado para la empresa.

Por otra parte, se presentan una serie de problemas de remisión en la realización de las actividades de búsqueda de expedientes y atención al usuario, los trabajadores encargados de buscar la información solicitada y de atender a las personas generan demoras evitables de tiempo y pérdida de energía que se pueden aprovechar para lograr una mayor eficiencia en su jornada de trabajo; esta realidad se concibe con lo antes expuesto.

Partiendo de los problemas antes mencionados se puede decir que se sufre una mayor pérdida de tiempo en cuanto a la búsqueda de documentos ya que existe un excesivo almacenamiento producido por la acumulación de archivos que se reciben semanalmente los cuales son de aproximadamente 500 legajos y la existencia de los mismos que no pertenecen al Archivo Judicial, teniendo como consecuencia que el operario al momento de examinar las estanterías pierda mucho tiempo por la enorme cantidad de legajos que sobresale de los estantes, utilizando en su búsqueda una escalera para la obtención de éstos, provocando con ello fatiga y una demanda visual, además de alergias por el acumulado de polvo en los expedientes .

### **1.3 OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de ingeniería de métodos, en el archivo judicial regional de Puerto Ordaz, Estado Bolívar

### **1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Diagnosticar la situación actual del manejo de la información y de las actividades ejecutadas en el archivo.
2. Describir detalladamente el procedimiento actual de almacenaje de los expedientes.
3. Elaborar el diagrama de procesos que permitirá destacar las fallas que pudiese tener el área a estudiar y así presentar alternativas para su mejoramiento.
4. Elaborar el diagrama de flujos recogidos actual del Archivo Judicial Regional.
5. Analizar de forma general las fallas que se encontraron.
  1. Aplicar las preguntas correspondientes a la técnica de interrogatorio.
  2. Realizar las preguntas de la Organización Internacional del trabajo (OIT), a los trabajadores del Archivo Judicial.

3. Especificar los enfoques primarios.
4. Implantar mejoras dentro del proceso con el objetivo de optimizar las actividades.
5. Proponer una nueva redistribución del área de trabajo.
6. Elaborar un diagrama de proceso de acuerdo con las propuestas planteadas.
7. Transformar el diagrama de flujo de recorrido actual en base a las mejoras planteadas, disminuyendo así el cruce entre operarios.
8. Realizar un análisis general de las mejores propuestas.
9. Determinar la actividad a estudiar
10. Determinar el tamaño de la muestra
11. Calculo del tiempo promedio seleccionado del proceso de archivo de los expedientes del archivo judicial regional de puerto Ordaz
12. Determinar la calificación velocidad presentado cuando se realiza el proceso de archivo de los expedientes.
13. Determinar el tiempo normal que se presenta mediante el proceso ante mencionado
14. Calculo del tiempo estándar.

### **1.5 JUSTIFICACIÓN**

Debido a los innumerables casos judiciales que se presentan en los diferentes tribunales ha aumentado de manera progresiva la cantidad de expedientes en el archivo judicial regional de Puerto Ordaz; por esto se hace necesario realizar un seguimiento a las actividades que realizan los trabajadores, para saber su eficiencia dentro del proceso, el tiempo que se toman en realizar cada acción, si se presentan dificultades como desplazarse dentro del área de trabajo, y la fatiga en el operario al tener que subir en una escalera hasta la parte más alta de un estante para obtener un expediente .

Es por ello que es importante implantar un nuevo método de trabajo que contribuya al perfeccionamiento de las tareas que actualmente se ejecutan.

### **1.6 DELIMITACIÓN**

Este estudio se limitara analizar el proceso que es llevado a cabo para el almacenamiento, búsqueda y atención al usuario, ya que la realización de estas actividades abarca un conjunto amplio y variado de operaciones, debido a que se requiere de la destreza del operario y la distribución adecuada del espacio.

### **1.7 LIMITACIONES**

Las limitaciones para la elaboración de este trabajo fueron las siguientes:

- Carencia de diagramas, que describan el proceso del operario.
- No hay tiempo estandarizados para las necesidades personales del operario.
- No se cumplen las normas estandarizadas de las estanterías del archivo.
- Se desconoce la eficiencia del personal.

## **CAPITULO II GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### **2.1 Descripción de la empresa**

El archivo judicial regional de puerto Ordaz fue creado el 16 de marzo del año 2000 y se está ubicado en la Avenida Guayana con calle macagua, Alta Vista Norte, edificio Palacio de Justicia de Puerto Ordaz, estado Bolívar, sótano del palacio de justicia al lado del cafetín.

### **2.2 Archivo judicial**

Se entiende por archivo judicial tanto el conjunto orgánico de documentos judiciales como el lugar en el que quedan debidamente custodiados y clasificados los documentos judiciales, y esos documentos judiciales serán tanto las actuaciones procesales como aquellos que hayan sido aportados por las partes o por terceros al proceso por escrito o por medios electrónicos o telemáticos, con independencia de cuál sea el soporte material en que se encuentren recogidos.

La figura del archivo judicial comporta consecuencias procesales de importancia, tales como el cese inmediato de todas las medidas de coerción personal, cautelares y de aseguramiento impuestas, así como también la condición del imputado, y quizás lo más determinante es que no se puede reabrir la investigación, salvo que surgieren nuevos elementos que lo justifiquen, previa autorización del juez, tal como lo consagra el artículo 314 del código orgánico procesal penal a los fines que se establezcan las responsabilidades de los autores del hecho punible.

### **2.3 Misión**

Recibir, procesar, seleccionar, conservar, disponer y resguardar los fondos documentales inactivos transferidos por los archivos activos de las dependencias judiciales y de la Dirección Administrativa Regional (DAR), de conformidad en las políticas emanadas de la dirección general de servicios regionales en materia de archivo.

### **2.4 Objetivos del archivo judicial**

- Prestar asesoría técnica inmediata de archivo, en cuanto a desincorporación de expedientes, libros y documentación administrativa a las dependencias judiciales llámese tribunales y las dependencias de la DAR.
- Coordinar con la DAR por medio de la división de servicios judiciales el traslado de los fondos documentales a desincorporar.
- Elaborará el cronograma de recepción de desincorporaciones de fondos documentales de tal manera de recibir esos fondos de acuerdo a dicho cronograma.
- Chequear contra inventario, los fondos documentales recibidos.

### **2.5 Estructura organizativa**

Por medio del siguiente organigrama gerencial se presenta la estructura organizativa del archivo judicial regional de Puerto Ordaz. (Ver apéndice 1)

### **2.6 Actividades que se realizan en la empresa**

A diario llegan diferentes expedientes que provienen de distintos tribunales como tribunal de protección al adolescente, tribunal de responsabilidad penal adolescente, civiles primero y segundo, penales de ejecución, de

juicio, de control ,laborales, contenciosos, de municipios, foráneos provenientes de Upata, Guasipati, Tumeremo y Santa Elena, administración de participación ciudadana, ejecutor de medidas y de defensa pública; con estos se realizan distintas actividades que corresponden primeramente a la descarga de expedientes que vienen de los tribunales antes mencionados, posteriormente se realiza un inventario para contabilizar los documentos, los cuales son almacenados en las estanterías, por último se procede al préstamo en donde se realiza el despacho tanto para usuarios internos como externos.

## **CAPITULO III MARCO TEÓRICO**

### **3.1 IMPORTANCIA DE LA INGENIERIA DE MÉTODOS**

La ingeniería de métodos es importante puesto que es una de las técnicas más recomendadas para incrementar la productividad de la empresa, sus aplicaciones incluyen tanto el diseño, la creación y la selección de los mejores métodos, procesos, herramientas, equipos y habilidades para fabricar un producto, mediante la determinación de los estándares para dicha fabricación.

Por otra parte, mejora la eficiencia al eliminar trabajo innecesario, las demoras evitables y otras formas de desperdicios; brindando así retribuciones al trabajador por su rendimiento.

### **3.2 MÉTODO**

Es el término utilizado para designar la técnica empleada para realizar una operación.

### **3.3 PROCESO**

Conjunto de actividades que están interrelacionadas, serie de operaciones de manufactura que hacen avanzar el producto hacia sus especificaciones finales de forma y tamaño.

### **3.4 PROCEDIMIENTO**

Conjunto de pasos lógicos para realizar una tarea.

### **3.5 RAMAS DE LA INGENIERÍA DE MÉTODOS**

- **ESTUDIO DEL MOVIMIENTO:** Este se realiza evaluando los movimientos ya sea del hombre, material o equipo con la finalidad de identificar los movimientos productivos e improductivos para simplificar, combinar, reducir o en el mejor de los casos eliminar para lograr eficiencia máxima en función del contenido de trabajo.
- **ESTUDIO DEL TIEMPO:** Conjunto de técnicas que se utilizan para cuantificar el tiempo en base a la medición del contenido de trabajo del método prescrito, los aspectos a estudiar son el operario promedio, ritmo o velocidad de trabajo y suplementos o tolerancias por concepto de fatiga.

### **3.6 DIAGRAMAS**

Los diagramas son representaciones gráficas de todas las actividades inherentes al proceso; estos proporcionan una mayor visión de la relación entre las operaciones, además permite obtener los detalles a través de la observación directa dependiendo del proceso en estudio. También permite presentar de forma rápida, clara, sencilla y lógica los hechos relacionados con el proceso, dando lugar a un mejor trabajo en un menor tiempo.

#### **Dentro de los diagramas más utilizados tenemos:**

- Diagrama de Operaciones.
- Diagrama de Proceso.
- Diagrama de Flujo y/o Recorrido.
- Diagrama Hombre-Máquina.
- Diagrama Bimanual.

### **3.7 DIAGRAMA DE OPERACIONES**

Es un gráfico que muestra la secuencia lógica de todas las operaciones del puesto de trabajo, taller, máquinas o área en estudio, así como los márgenes de tiempo, inspecciones y materiales a utilizar en un proceso de fabricación o administrativo, desde la llegada de la materia prima, hasta el empaque o arreglo final del producto terminado. Señala el ensamblaje con el conjunto principal, se aprecian detalles generales de fabricación. Es usado para revisar cada operación en inspección desde el punto de vista de los enfoques primarios del análisis de operaciones.

### **3.8 DIAGRAMA DE PROCESO**

Este diagrama muestra las trayectorias de un producto o procedimiento, señalando todos los hechos mediante el símbolo correspondiente. Es más detallado que el anterior y se emplea para representar lo que hace el operario que ejerce la labor, o cómo se manipula el material o el equipo. Es aplicable a un conjunto de ensamblaje (componentes) para lograr una mayor economía en la fabricación o en los procedimientos. Otro aspecto importante desde el punto de vista del analista se refiere a la detección a través de este diagrama de costos ocultos dentro del proceso en estudio como los retrasos, distancias recorridas y almacenamientos temporales.

### **3.9 DIAGRAMA DE FLUJO Y/O RECORRIDO**

La característica más importante de este diagrama es la representación del plano del área estudiada, hecha a escala con sus máquinas y áreas de trabajo, guardando correcta relación entre sí. Es un complemento útil del diagrama de proceso y se puede utilizar para:

1. Determinar la disposición de los equipos y puestos de trabajo.

- Componte principal fijo.
  - Proceso o función.
  - Producto o en línea.
  - Por grupo.
2. Elaboración de la distribución planimetrica (layout).
  3. Evaluar el aprovechamiento del espacio físico.
  4. Considerar dimensiones (L X A X).
  5. Seleccionar escala y orientación adecuada.
  6. Determinar las áreas de congestionamiento.
  7. Evaluar las zonas de almacenamiento.
  8. Considerar los recorridos inversos.
  9. Evaluar el acarreo de materiales y minimizar costos.

### **3.10 ARCHIVO**

Un archivo es un conjunto orgánico de documentos, o la agrupación de éstos, reunidos por las entidades públicas y por los particulares en el ejercicio de sus actividades, la utilización de los cuales está dirigida a la investigación, la cultura, la información o la gestión administrativa. También cuando nos referimos al término archivo debemos de tener en cuenta otros conceptos como el espacio físico donde se conservan los documentos y la oficina donde se organizan, además de la práctica que se realiza sobre ellos.

### **3.11 TIPOS DE ARCHIVOS**

La tipología de los archivos está estrechamente relacionada con el ciclo de vida de los documentos, el cual atiende a unas fechas establecidas de permanencia en una tipología de archivo u otra.

- **Archivos de Gestión o archivos de Oficina:** Alberga documentos activos que tienen valor primario (administrativo, fiscal, legal, informativo). Plazo de permanencia: como mínimo hasta la finalización de la tramitación.
- **Archivos centrales o intermedios:** Contiene documentos semi-activos que tienen valor primario y secundario. Plazo de permanencia: 15-30 años. Transcurrido este tiempo se lleva a cabo la valoración, se identifican las series y se procede a la integración de la documentación en el cuadro de clasificación del fondo. Lo que no se debe conservar se elimina.
- **Archivo histórico:** Guarda documentos inactivos (administrativamente hablando) que tienen un valor secundario (fuente de información y testimonio). Plazo de permanencia: Permanente.

Es importante tener en cuenta que no existirán los archivos históricos si no existen primero los archivos administrativos. Además, un archivo histórico puede crearse por las transferencias de varios administrativos (de oficina, intermedios y centrales).

### **3.12 CONCEPTO DE DOCUMENTO**

La Ley de Patrimonio Histórico Español define el documento como "toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o en imagen, recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluidos los soporte informáticos.

Desde el punto de vista administrativo, documento sería toda información o hecho fijado o registrado en cualquier tipo de soporte material que sirvan para comprobar o acreditar algo.

### **3.13 SOPORTE DOCUMENTAL**

Medios en los cuales se contiene información, según los materiales empleados. Además de los archivos en papel existen los Archivos audiovisuales, fotográficos, fílmicos, informáticos, orales y sonoros.

### **3.14 FUNCIONES DEL ARCHIVO**

La principal función del archivo consiste en la conservación de documentos, ya que la Ley obliga a ello estableciendo unos plazos mínimos de conservación, durante los cuales puede ser requerida su presentación.

Estos documentos se conservaran debidamente ordenados y clasificados. Esta conservación proporciona información sobre el funcionamiento y los asuntos tratados por la entidad. El archivo será eficaz cuando se encuentra rápidamente lo que se busca.

Otra función del archivo es la de ser un centro activo de información que permite relacionar los nuevos documentos con los ya archivados. Además sirve como medio de consulta cuando se pretende indagar en las actuaciones del pasado. También el archivo sirve como elemento probatorio cuando el organismo o entidad pretende demostrar la realización de un acto o la forma de hacerlo.

### **3.15 MOBILIARIO DE ARCHIVO**

- Mobiliario de archivo: Mobiliario de archivo metálico, Mobiliario de archivo modular, Mobiliario de archivo modular ArchivoTec, Mobiliario de archivo Multiuso, Mobiliario de archivo plano.
- Carritos

- Lámparas: Lámparas de pie, Lámparas de sobremesa.
- Mesas: Mesas de centro, Mesas para impresora, Mesas de oficina, Mesas para ordenador.
- Postes
- Protectores de suelo
- Sillas: Sillas de conferencias, Sillas de contacto permanente, Sillas de dirección, Sillas de espera, Sillas standard, Sillas sincronizadas.
- Taburetes
- Carretilla
- Cestas de almacenamiento

### **3.16 ASUNTO**

Contenido específico de cada una de las unidades documentales (documento de archivo, expediente) de una serie que permite la individualización dentro del conjunto de características homogéneas al que están integrados.

Tema, motivo, argumento, materia, cuestión, negocio o persona de que se trata un expediente o documento de archivo y que se genera en consecuencia de una acción administrativa.

### **3.17 CARÁTULA**

Frente del expediente donde se establecerán los elementos mínimos para describir su contenido.

### **3.18 CARPETA**

Contenedor formado por dos tapas de papel de material flexible que sirve para integrar documentos de archivo. Se le conoce como “folder”.

### **3.19 CATÁLOGO DE DISPOSICIÓN DOCUMENTAL**

Registro general y sistemático que establece los periodos durante los cuales un documento de archivo se mantiene con sus valores primarios.

### **3.20 CLASIFICACIÓN**

Proceso de identificar y organizar archivos en categorías de acuerdo con esquemas previamente establecidos, métodos y reglas determinados en un sistema de clasificación.

### **3.21 CONSERVACIÓN DE ARCHIVOS**

Conjunto de procedimientos y medidas destinados a asegurar la preservación y la prevención de alteraciones físicas de los documentos de archivo.

### **3.22 CONSERVACIÓN PRECAUTORIA**

Disposición que fija el tiempo que deben guardarse los documentos en el archivo de concentración antes de proceder a la selección y valoración histórica para su conservación permanente o baja definitiva.

### **3.23 LEGAJO**

Es un conjunto de papeles archivados o reunidos de algún modo que tratan de un mismo tema.

### **3.24 EXPEDIENTE**

Es un procedimiento administrativo para juzgar el comportamiento de un funcionario, un empleado o un estudiante por supuestas faltas en el cumplimiento de sus obligaciones.

### **3.25 EXAMEN CRÍTICO**

El examen crítico es una técnica que se aplica a todos los elementos que conforman un proceso de producción en donde se trata de revisar exhaustivamente toda la información referida a cada elemento con la finalidad de evidenciar la información de la cual se dispone. El examen incluye tres herramientas fundamentales, que son: las preguntas de la OIT. Los enfoques primarios y la técnica del interrogatorio.

### **3.26 PREGUNTAS DE LA OIT**

Es un gran listado de preguntas clasificadas según un objetivo en particular, las cuales son utilizadas por el analista de métodos con la finalidad de no pasar por alto ningún detalle o aspecto referido a cada uno de los elementos del proceso.

Estas preguntas están agrupadas de la siguiente manera:

- a) Operaciones
- b) Modelo
- c) Condiciones exigidas por la inspección
- d) Manipulación de los materiales
- e) Análisis del proceso
- f) Materiales
- g) Organización del trabajo
- h) Disposición del lugar de trabajo
- i) Herramientas del equipo
- j) Condiciones de trabajo
- k) Enriquecimiento de la tarea de cada puesto.

### **3.27 LA TÉCNICA DEL INTERROGATORIO**

Es un procedimiento que se utiliza para evaluar una serie de actividades. Es el medio para efectuar el examen crítico a través de sucesivas preguntas a las cuales se someten cada actividad del proceso de manera sistemática y progresiva con el objetivo de eliminar o descartar aquellas operaciones que por medio de esta técnica se conocen como innecesarias. La técnica del interrogatorio se compone de 5 elementos fundamentales que sirven de indicadores de aquellas operaciones que no son convenientes dentro del proceso, tales como:

#### **EL PROPOSITO**

- ¿Qué se hace?
- ¿Por qué se hace?
- ¿Qué otra cosa podría hacerse?
- ¿Qué debería hacerse?

#### **EL LUGAR**

- ¿Dónde se hace?
- ¿Por qué se hace allí?
- ¿En que otro lugar podría hacerse?
- ¿Dónde debería hacerse?

#### **SUCESION**

- ¿Cuándo se hace?
- ¿Por qué se hace entonces?
- ¿Cuándo podría hacerse?

¿Cuándo debería hacerse?

### **PERSONA**

¿Quién lo hace?

¿Por qué lo hace esa persona?

¿Qué otra persona podría hacerlo?

¿Quién debería hacerlo?

### **MEDIOS**

¿Cómo se hace?

¿Por qué se hace de ese modo?

¿De qué otro modo podría hacerse?

¿Cómo debería hacerse?

## **3.28 ENFOQUES PRIMARIOS**

Existen diez enfoques principales que se emplean en el estudio de cada Operación individual. Todos estos enfoques no serán aplicados a cada actividad del diagrama, pero generalmente más de una debe ser considerada. El método de análisis recomendado es tomar cada paso del método actual analizarlo teniendo en mente un enfoque claro y específico hacia el mejoramiento, considerando todos los puntos clave del análisis. Luego se debe seguir el mismo procedimiento con todas las demás operaciones. Inspecciones, traslados, etc. Una vez analizada cada operación se debe considerar el proceso en conjunto con vistas de realizar mejoras globales. Los enfoques primarios son:

### **a) Propósito de la operación**

Es más importante de los diez enfoques y consiste en justificar el objetivo, el para qué y el porqué, determinando así la finalidad de la tarea, el analista

debe determinar si es posible eliminarla, combinarla, simplificarla, reducirla o mejorarla.

#### **b) Diseño de la parte y/o pieza**

Este enfoque consiste en revisar todo el diseño en busca de mejoras posibles y no

Considerarlo como algo permanente sino cambiante. Para mejorar un diseño el analista debe tener presente las siguientes indicaciones para minimizar el costo de los diseños.

#### **c) Tolerancias y /o especificaciones**

Las tolerancias y las especificaciones se refieren a la calidad del producto, lo cual

no es más que la totalidad de los elementos y características de un producto o servicio que se juntan en su capacidad para satisfacer necesidades específicas.

#### **d) Material**

Los costos de material son una parte importante del costo total de cualquier Trabajo. El tipo de material del que se elaboran las piezas se establecen por lo general de acuerdo a las características de la pieza y las condiciones que tenga que soportar al prestar servicio. Los presupuestos del diseño rara vez prevén una revisión periódica de los materiales, con esto la investigación de materiales durante la realización de un análisis puede traer importantes ahorros.

### **e) Análisis del proceso**

Consiste en el mejoramiento de los procesos de manufactura tomando en Cuenta:

1. Al cambio de una operación; considerando los posibles efectos perjudiciales sobre operaciones subsecuentes del proceso.
2. Mecanizando de las operaciones manuales; considerando el uso de herramientas y equipos de propósito especial y automático.
3. Utilización de mejores máquinas y herramientas en las operaciones mecánicas; no solo para el trabajo manual sino también automatizado.

### **f) Preparación y herramental:**

Las actividades de preparación son necesarias para el proceso, evitar perder tiempo por este concepto que se traduciría en costos significativos. Se debe considerar, mejorar la planificación y control de la producción, programar trabajos similares en secuencia, entregar por duplicado herramientas de corte e implantar programas de trabajo para cada operación. Las herramientas deben tener la calidad adecuada, se debe corresponder con la actividad que se desee realizar.

### **g) Condiciones de trabajo**

El analista de métodos debe aceptar como parte de su responsabilidad el que haya condiciones de trabajo ideales que permitirán elevar las marcas de seguridad, reducir el ausentismo y la impuntualidad, elevar la moral del

trabajador, mejorar las relaciones publicas y además incrementar la producción.

#### **h) Manejo de materiales**

El analista de métodos considera este enfoque como un sistema integrado, control de inventarios, políticas de compras, recepción, inspección, almacenamiento, control de tráfico, recolección y entrega, distribución de equipos e instalación en la fábrica o planta.

#### **i) Distribución de la planta y equipo**

El principal objetivo de la distribución efectiva del equipo en la planta es desarrollar un sistema de producción que permita la fabricación del número de productos deseados, con la calidad también deseada y el menor costo posible.

### **3.29 ANÁLISIS DE OPERACIONES**

Es la separación de las partes de un proceso para observar el funcionamiento específico de cada una, de esta forma llegar a conocer e incluso a optimizar el

Funcionamiento del proceso. Cuando se emplea el análisis de métodos para diseñar un nuevo centro de trabajo o para mejorar uno, es útil presentar en forma clara y lógica la formación actual (o de los hechos) relacionada con el proceso.

La representación gráfica relativa a un proceso industrial o administrativo emplea generalmente ocho tipos de diagramas, cada uno de los cuales tiene

aplicaciones específicas. Un problema no puede resolverse correctamente si no se presenta en forma adecuada.

La ingeniería de métodos tiene por objeto idear procedimientos para incrementar la producción por unidad de tiempo y reducir los costos unitarios mientras se mantiene a mejora la calidad.

El procedimiento esencial del análisis de la operación es tan efectivo en la planeación de nuevos centros de trabajo como en el mejoramiento de los existentes. El paso siguiente a la presentación de los hechos en forma de operaciones o de curso e proceso es la investigación de los enfoques del análisis de la operación. Debe considerarse que el análisis es un procedimiento que nunca puede considerarse completo.

La experiencia ha demostrado que prácticamente todas las operaciones pueden mejorarse si se estudian suficientemente. Puesto que el procedimiento del análisis sistemático es igualmente efectivo en industrias grandes y pequeñas, en talleres y en la producción en masa, se puede concluir que el análisis de la operación es aplicable a todas las actividades de fabricación, administración de empresas y servicios del gobierno.

### **3.30 ESTUDIO DEL TIEMPO**

Comprende la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y retrasos inevitables. El analista de estudios de tiempos tiene varias técnicas que se utilizan para establecer un estándar como el estudio cronométrico de tiempos, datos estándares, datos de los

movimientos fundamentales, muestreo del trabajo y estimaciones basadas en datos históricos. Cada una de estas técnicas tienen aplicación en ciertas condiciones.

### **3.31 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE TIEMPOS**

1. Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
2. Conservar los recursos y minimizan los costos.
3. Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad recursos de energéticos o de la energía.
4. Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad.

#### **3.31.1. Técnicas para el estudio de tiempos**

- Cronometraje
- Datos Estándares
- Sistemas de Tiempo
- Muestreo del Tiempo
- Estimaciones basadas en datos históricos

#### **3.31.2. Equipos**

- Cronómetro
- Tableros
- Formas impresas

#### **3.31.3. Medición del tiempo**

Es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuando la según una norma (método) de ejecución preestablecida

### **3.32 TÉCNICAS PARA MEDIR EL TRABAJO**

Las principales técnicas que se utilizan en la medición del trabajo son las siguientes:

1. Estudio de tiempos con cronómetro.
2. Métodos de observación instantáneos (muestreo del trabajo).
3. Normas predeterminadas de tiempos-movimientos, (MTM, MODAPS).
4. Empleo de películas.
5. Síntesis de datos tipo.
6. Evaluación analítica. (Experiencia personal)

### **3.33 ELEMENTOS DEL ESTUDIO DE TIEMPOS**

Es una parte esencial de una actividad o tarea determinada, compuesta de uno o más movimientos fundamentales del operario o las fases de un proceso seleccionado para fines de observación y cronometraje, entre las que se destacan:

1. Selección del operario.
2. Análisis del trabajo.
3. Descomposición del trabajo en elementos.
4. Registro de los valores elementales transcurrido.
5. Clasificación de la actuación del operario.
6. Asignación de márgenes apropiados (tolerancias).
7. Ejecución del estudio.

#### **Registro de información**

1. Estudio a Realizar.
2. Producto / Servicio.
3. Proceso, método, instalación, equipo.
4. Operario.

5. Duración del estudio.
6. Condiciones físicas de trabajo.
7. Ejecución del estudio.

### **3.34 CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DURANTE EL TIEMPO DE TRABAJO.**

Los elementos por naturaleza en el ciclo de trabajo los podemos clasificar en los siguientes tipos:

- a) Elementos de repetición o ciclo: Son aquellos que se presentan una o varias veces en un ciclo de la operación o del trabajo estudiado.
- b) Elementos constantes: Son elementos que se localizan en varias operaciones de la planta y que tienen características semejantes ósea son aquellas cuyo tiempo de ejecución es siempre igual.
- c) Elementos variables: Son aquellos cuyo tiempo de ejecución cambia según ciertas características del producto o proceso como de dimensiones, peso, calidad etc.
- d) Elementos casuales o contingentes (o cíclicos): Son los que no aparecen en cada ciclo de trabajo sino a intervalos tanto irregulares pero que son necesarios para la operación generalmente en forma periódica.
- e) Elementos extraños: Son los observados durante el estudio y que al ser analizado no resultan no ser una parte necesaria del trabajo.

La técnica más usada o empleada en el departamento de ingeniería o capacitación para medir el trabajo es el estudio de tiempos por cronómetro.

### **3.35 ESTUDIO DE TIEMPOS CON CRONÓMETRO**

Un estudio de tiempos con cronómetro se lleva a cabo cuando:

- a) Se va a ejecutar una nueva operación, actividad o tarea.
- b) Se presentan quejas de los trabajadores o de sus representantes sobre el tiempo de una operación.
- c) Se encuentran demoras causadas por una operación lenta, que ocasiona retrasos en las demás operaciones.
- d) Se pretende fijar los tiempos estándar de un sistema de incentivos.
- e) Se encuentran bajos rendimientos o excesivos tiempos muertos de alguna máquina o grupo de máquinas.

#### **Pasos para su realización:**

##### **1. Preparación:**

- Se selecciona la operación
- Se selecciona al trabajador
- Se realiza un análisis de comprobación del método de trabajo.
- Se establece una actitud frente al trabajador.

##### **2. Ejecución:**

- Se obtiene y registra la información.
- Se descompone la tarea en elementos.
- Se cronometra.
- Se calcula el tiempo observado.

##### **3. Valoración:**

- Se valora el ritmo normal del trabajador promedio.
- Se aplican las técnicas de valoración.
- Se calcula el tiempo base o el tiempo valorado.

##### **4. Suplementos:**

- Análisis de demoras

- Estudio de fatiga
- Cálculo de suplementos y sus tolerancias.

#### **5. Tiempo estándar:**

- Error de tiempo estándar
- Cálculo de frecuencia de los elementos
- Determinación de tiempos de interferencia
- Cálculo de tiempo estándar

### **3.36 MÉTODOS DE ESTUDIO DEL TIEMPO CON CRONÓMETRO**

#### **3.36.1 Método de regreso a cero**

El método de regreso a cero tiene ventajas como desventajas comparado con la técnica de tiempo continuo. Algunos analistas de estudio de tiempo usan ambos métodos, con la idea de que los estudios en los que predominan los elementos prolongados se adaptan mejor a las lecturas con regresos a cero, y es mejor usar el método continuo en los estudios de ciclos cortos. Como los valores del elemento que ocurrió tienen una lectura directa con el método de regresos a cero, no es necesario realizar las restas sucesivas, como en el método continuo. Entonces la lectura se inserta directamente en la columna de TO (tiempo observado). También se pueden registrar de inmediato los elementos que el operario ejecuta en desorden sin una notación especial. Entre las desventajas del método de regreso a cero esta la que promueve que los elementos individuales se eliminen de la operación. Estos elementos no se pueden estudiar en forma independiente porque los tiempos elementales dependen de los elementos anteriores y posteriores.

### **3.36.2 Método continuo**

El método continuo para registrar valores elementales es superior al de regreso a cero. Lo más significativo es que el estudio que se obtiene presenta un registro completo de todo el periodo de observación; esto complace al operario y al representante sindical. El operario puede ver que se dejaron tiempos fuera en el estudio y que se incluyeron todos los retrasos y elementos extraños. Como todos los hechos se presentan con claridad, es más sencillo explicar y vender esta técnica de registro de tiempos.<sup>30</sup> También se adapta mejor a la medición y registro de elementos muy cortos. Con la práctica, un buen analista de estudio de tiempos puede detectar con precisión tres elementos cortos. Se requiere más trabajo de escritorio para calcular el estudio si se usa el método continuo. Como se lee el cronómetro en los puntos terminales se cada elemento mientras las manecillas del reloj continúan su movimiento, es necesario hacer restas sucesivas de las lecturas consecutivas para determinar el tiempo transcurrido en cada elemento.

### **3.37 TIEMPO ESTÁNDAR**

Es la función de la cantidad de tiempo necesario para desarrollar una unidad de trabajo, usando un método y equipos dados, bajo ciertas condiciones de trabajo, ejecutado por un obrero posea ciertas cantidades de habilidades.

#### **3.37.1 Propuestas del tiempo estándar**

1. Base para el pago de incentivos.
2. Denominador común para la comparación de diversos métodos.
3. Medio para asegurar una distribución del espacio disponible.
4. Medio para determinar la capacidad de la planta.
5. Base para la compra de un nuevo equipo.
6. Base para equilibrar la fuerza laboral con el trabajo disponible.
7. Mejoramiento del control de producción.

8. Control exacto y determinación del costo de mano de obra.
9. Base para primas y bonificaciones.
10. Base para un control presupuestal.
11. Cumplimiento de las normas de calidad.
12. Simplificación de los problemas de dirección de la empresa.
13. Mejoramiento de los servicios a los consumidores.
14. Elaboración de planes de mantenimiento.

### **3.37.2 Aplicaciones del tiempo estándar**

1. Para determinar el salario que produce desventaja por esa tarea específica, sólo es necesario convertir el tiempo en valor monetario.
2. Ayuda a la planeación de la producción. Los problemas de producción y de ventas podrán basarse en los tiempos estándares después de haber aplicado la medición del trabajo de los procesos respectivos, eliminando una planeación defectuosa basada en las conjeturas o adivinanzas.
3. Facilita la supervisión, cuyo trabajo está relacionado con hombres, materiales, máquinas, herramientas y métodos; los tiempos de producción le servirán para lograr la coordinación de todos los elementos, sirviendo como un patrón para medir la eficiencia productiva de su departamento.
4. Es una herramienta que ayuda a establecer estándares de producción precisos y justos. Además de indicar lo que puede producirse en un día normal de trabajo, ayuda a mejorar los estándares de calidad.
5. Ayuda a establecer las cargas de trabajo. Facilita la coordinación entre los obreros y las máquinas, y proporciona a la gerencia bases para inversiones futuras en maquinaria y equipo en caso de expansión.
6. Ayuda a formular un sistema de costeo estándar. El tiempo estándar al ser multiplicado por la cuota fijada por hora, nos proporciona el costo de mano de obra directa por pieza.

7. Proporciona costos estimados. Los tiempos estándar de mano de obra, presupuestará el costo de los artículos que se planea producir y cuyas operaciones serán semejantes a las actuales.

8. Proporciona bases sólidas para establecer sistemas de incentivos y su control. Se eliminan conjeturas sobre la cantidad de producción y permite establecer políticas firmes de incentivos a obreros que ayudarán a incrementar sus salarios y mejorar su nivel de vida; la empresa estará en mejor situación dentro de la competencia, pues se encontrará en posibilidad de aumentar su producción reduciendo costos unitarios.

9. Ayuda a entrenar a nuevos trabajadores. Los tiempos estándar serán parámetro que mostrará a los supervisores la forma como los nuevos trabajadores aumentan su habilidad en los métodos de trabajo.

### **3.37.3 Ventajas de la aplicación de los tiempos estándar:**

1. Reducción de los costos; al descartar el trabajo improductivo y los tiempos ociosos, la razón de rapidez de producción es mayor, esto es, se produce un mayor número de unidades en el mismo tiempo.

2. Mejora de las condiciones obreras; los tiempos estándar permiten establecer sistemas de pagos de salarios con incentivos, en los cuales los obreros, al producir un número de unidades superiores a la cantidad obtenida a la velocidad normal, perciben una remuneración extra.

### **3.38 TOLERANCIA**

Consiste en la adición de un suplemento o margen que se deben tener cuenta las numerosas interrupciones, retrasos y movimientos lentos producidos por la fatiga inherente a todo trabajo.

### **3.39 GENERALIDADES**

Mientras el observador del estudio de tiempos está realizando un estudio, se fijará, con todo cuidado, en la actuación del operario durante el curso del mismo. Muy rara vez esta actuación será conforme a la definición exacta de los que es la " normal ", o llamada a veces también "estándar". De aquí se desprende que es esencial hacer algún ajuste al tiempo medio observado a fin de determinar el tiempo que se requiere para que un individuo normal ejecute el trabajo a un ritmo normal.

El tiempo real que emplea un operario superior al estándar para desarrollar una actividad, debe aumentarse para igualarlo al del trabajador normal; del mismo modo, el tiempo que requiere un operario inferior estándar para desarrollar una actividad, debe aumentarse para igualarlo al del trabajador normal; del mismo modo, el tiempo que requiere un operario inferior al estándar debe reducirse al valor representativo de la actuación normal. Sólo de esta manera es posible establecer un estándar verdadero en función de un operario normal.

### **3.40 MUESTREO DE TRABAJO**

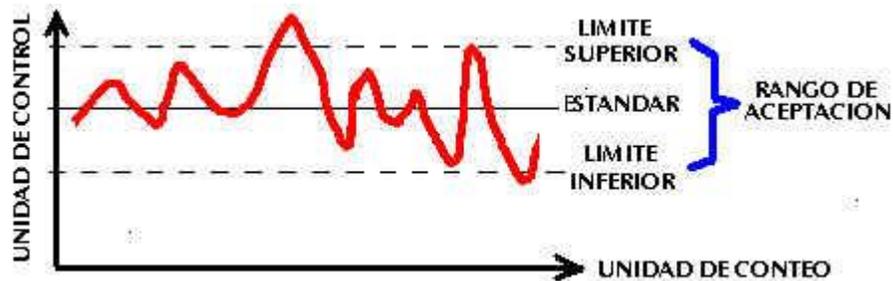
Es una técnica que se utiliza para investigar las proporciones del tiempo total dedicada a las diversas actividades que componen una tarea, actividades o trabajo. Los resultados del muestreo sirven para determinar tolerancias o márgenes aplicables al trabajo, para evaluar la utilización de las máquinas y para establecer estándares de producción.

### **3.41 MÉTODO DEL RANGO DE ACEPTACIÓN**

Consiste en realizar un conjunto de muestra bajo un nivel de confianza determinado que obliga a las mismas a satisfacer el estudio de ellas, se

define la lectura mayor y menor que garantiza que aquellos valores que no estén dentro de ese rango no son recomendados para el estudio; se trabaja con la probabilidad T-Student.

**Figura 1:** Esquema de límites de rango de aceptación



### 3.42 MÉTODO DE GENERAL ELECTRIC

Es un método que establece el número de ciclos a estudiar en función de la duración de los mismos y es el más recomendado cuando los tiempos de ejecución son largos, para ello, la compañía estableció una tabla con los valores aproximados al Número de ciclos a observar.

**Tabla1:** Tabla utilizada para el método de general electric

| TIEMPO DEL CICLO (MIN) | OBSERVACIONES A REALIZAR |
|------------------------|--------------------------|
| 0.10                   | 200                      |
| 0.25                   | 100                      |
| 0.50                   | 60                       |
| 0.75                   | 40                       |
| 1.00                   | 30                       |
| 2.00                   | 20                       |
| 4.00                   | 15                       |
| 5.00 a 10.00           | 10                       |
| 10.00 a 20.00          | 8                        |

|                      |          |
|----------------------|----------|
| <b>20.00 a 40.00</b> | <b>5</b> |
| <b>Más de 40.00</b>  | <b>3</b> |

### **3.43 CALIFICACIÓN DE VELOCIDAD**

El sistema de calificación debe ser exacto, evaluar la influencia del juicio personal del analista, cuando exista variación en los estándares mayores que la tolerancia de 5 % se debe mejorar o sustituir. Debe ser simple, conciso, de fácil explicación y con puntos de referencias bien establecidos.

### **3.44 MÉTODOS**

- 1.- Sistema Westinghouse (más utilizado)
- 2.- Sistema Westinghouse Modificado
- 3.- Calificación Simétrica
- 4.- Calificación por Velocidad
- 5.- Calificación Objetiva

#### **3.44.1 Sistemas westinghouse (ver anexo 4)**

La calificación de la actuación es el paso más importante del procedimiento de medición de trabajo, ésta, es una técnica para determinar con equidad el tiempo requerido para que el operario normal ejecute una tarea después de haber registrado los valores observados de la operación de la operación en estudio. No hay ningún método universalmente aceptado para calificar actuaciones, aun cuando a la mayoría de las técnicas se basan primordialmente en el juicio del analista de tiempos. Uno de los sistemas de calificación más, antiguos y de los utilizados más ampliamente, es el desarrollado por la Westinghouse Eledric Company, en donde se consideran

cuatro factores al evaluar la actuación del operario, que son: habilidad, esfuerzo o empeño, condiciones y consistencia.

#### **3.44.2 Habilidad**

Pericia en seguir un método, se determina por su experiencia y sus aptitudes inherentes como coordinación natural y ritmo de trabajo, aumenta con el tiempo.

#### **3.44.3 Esfuerzo**

Demostración de la voluntad para trabajar con eficiencia, rapidez con que se aplica la habilidad, está bajo el control del operario.

#### **3.44.4 Condiciones**

Aquellas que afectan al operario y no a la operación, los elementos que incluyen son: ruido, temperatura, ventilación e iluminación.

#### **3.44.5 Consistencia**

Se evalúa mientras se realiza el estudio, al final, los valores elementales que se repiten constantemente tendrán una consistencia perfecta.

#### **3.44.6 Fatiga**

- a) Es el estado de la aptitud física o mental, real o imaginaria, de una persona, que incluye en forma adversa en su capacidad de trabajo.
- b) Cualquier cambio ocurrido en el resultado de su trabajo, que está asociado con la disminución de la producción del empleado.
- c) Reducción de la habilidad para hacer un trabajo debido a lo previamente efectuado.

### **3.44.7 Propósitos**

Agregar un tiempo suficiente al Tiempo de Producción Normal que permita al operario de tipo medio cumplir con el estándar a ritmo normal. Se expresa como un multiplicador, de modo que el tiempo normal, que consiste en elementos de trabajo productivo, se pueda ajustar fácilmente al tiempo de margen.

Si las tolerancias son demasiadas altas los Costos de Producción se incrementan indebidamente y si los márgenes fueran bajos, resultarán estándares muy estrechos que causarán difíciles relaciones laborales y el fracaso eventual del sistema.

### **3.45 MÉTODO SISTEMÁTICO PARA ASIGNAR TOLERANCIA POR FATIGA**

Evaluar de forma objetiva y a través de la observación directa, el comportamiento de las actividades ejecutadas por el operario, mediante un conjunto de factores los cuales poseen una puntuación según el nivel (evaluación cualitativa y cuantitativa). La sumatoria total de esos valores determina el rango y la clase (%) a que pertenece, según la Jornada de Trabajo que aplique, para asignarle un porcentaje del tiempo total que permita contrarrestar la fatiga. La fórmula correspondiente para este método es la siguiente:

$$\text{Minutos concedidos} = \frac{\text{CONCESION \%} \times \text{JORNADA EFECTIVA}}{1 + \text{CONCESION \%}}$$

### **3.46 NORMALIZACIÓN DE TOLERANCIAS**

Deducir de la jornada de trabajo los tiempos por concepto de suplementos o márgenes fijos de forma tal que se obtenga la jornada efectiva de trabajo, luego se determina cual es el porcentaje que representan las tolerancias por fatiga y necesidades personales del tiempo normal.

$$JET = JT - \sum Tolerancias Fijas$$

$$JET - (Fatiga + NP) \rightarrow Fatiga + NP$$

$$TN \rightarrow X$$

### 3.47 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA

1. Definir el Coeficiente de Confianza (c), el cual va a depender del conocimiento del proceso y manejo de la herramienta. Utilizando la tabla de t student, se interpola para hallar el valor de TC. (Ver anexo 4).

2. Definir el Intervalo de Confianza (I):

$$Lc = I = \bar{X} \pm \frac{tc \times S}{\sqrt{n}}$$

3. Determinar la Desviación Estándar (S):

$$S = \sqrt{\frac{\sum T^2 - (\sum T)^2 / n}{n - 1}}$$

4. Determinar el Intervalo de la muestra (Im):

$$Im = \frac{2 \times tc \times S}{\sqrt{n}}$$

5. Criterio de Decisión:

$$Si \begin{cases} Im \leq I \rightarrow Se Acepta n \\ Im > I \rightarrow Se Rechaza n \\ \therefore Se recalcula n \end{cases}$$

6. Nuevo tamaño de la muestra N':

$$N' = \frac{4 \times tc^2 \times S^2}{I^2} \therefore N = N' - n$$

### **3.48 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR EL TIEMPO ESTÁNDAR**

El tiempo estándar se determina sumando el tiempo asignado a todos los elementos comprendidos en el estudio de los tiempos. Los tiempos elementales o asignados se evalúan multiplicando el tiempo elemental medio transcurrido, por un factor de conversión.

$$TE = TN + \sum TOL$$

Dónde:

TE = tiempo normal

TN = Tiempo normal

### **3.49 TIEMPO REAL**

El tiempo real se define como el tiempo medio del elemento empleado realmente por el operario durante un estudio de tiempos.

### **3.50 TIEMPO NORMAL**

La definición de tiempo normal se describe como el tiempo requerido por el operario normal o estándar para realizar la operación cuando trabaja con velocidad estándar, sin ninguna demora por razones personales o circunstancias inevitables.

$$TN = TP_s \times Cv$$

#### **Procedimiento:**

1. Seleccionar el trabajo que va a ser estudiados.
2. Registrar todos los datos necesarios.
3. Examinar los datos registrados y comprobar si son utilizados los mejores métodos y movimientos.
4. Medir la cantidad de trabajo, seleccionado la técnica de medición más adecuada para el caso.

5. Aplicar calificación y tolerancias en caso de utilizar cronometraje.
6. Definir las actividades y el método de operación a los que corresponde el tiempo computado.

### **3.51 PASOS PARA CALCULAR EL TIEMPO ESTÁNDAR**

1. Cálculo de TPS:

$$TPS = \frac{\sum_{i=1}^n T}{n}$$

2. Calcular Cv:

$$Cv = 1 \pm c$$

3. Cálculo de TN

$$TN = TPS \times Cv$$

#### **4. Análisis de Tolerancias. (Tabla para la asignar tolerancias) (Ver anexo 5 y 6)**

5. Factores de Fatiga (Condiciones de Trabajo).

- Temperatura
- Condiciones Ambientales
- Humedad
- Nivel de Ruido
- Iluminación
- Duración del Trabajo
- Repeticiones del Ciclo
- Esfuerzo Físico
- Esfuerzo Mental o Visual
- Posición de Trabajo

6. Cálculo de la Fatiga:

$$\text{Min. fatiga} = \frac{\text{CONCESION \%} \times \text{JORNADA EFECTIVA}}{1 + \text{CONCESION \%}}$$

#### 7. Cálculo de JET

$$JET = JT - \sum \text{Tolerancias Fijas}$$

#### 8. Normalizando

$$\begin{aligned} JET - (\text{Fatiga} + NP) &\rightarrow \text{Fatiga} + NP \\ TN &\rightarrow X \end{aligned}$$

$$X = \frac{TN \times (\text{Fatiga} + NP)}{JET - (\text{Fatiga} + NP)}$$

#### 9. Cálculo de Tiempo Estándar

$$TE = TPS \times Cv + \Sigma Tol$$

$$TE = TN + \Sigma Tol$$

### 3.52 SISTEMA DE GESTIÓN

Un sistema de gestión es aquel que sirve de ayuda para lograr las metas y objetivos de una organización, a través de una serie de estrategias, entre las cuales se encuentra la optimización de los procesos y el enfoque basado en la gestión y la disciplina. Es decir un Sistema de Gestión, involucra a un conjunto de etapas integradas en un proceso continuo, que funcionan hasta lograr su mejora definitiva.

De esta manera un Sistema de Gestión logra que las empresas funcionen correctamente como unidades completas, que tienen una visión compartida, lo cual requiere compartir la información, las evaluaciones comparativas, el trabajo en equipo y el funcionamiento más adecuado de acuerdo a los principios de calidad y del medio ambiente más rigurosos.

Es por eso que normalmente un Sistema de Gestión se desarrolla generalmente en 4 etapas:

- **Etapas de Ideación**

En esta etapa se debe trabajar en el concepto claro que orientará en los primeros pasos de un proceso de creación que se plasma mediante el sistema de gestión propuesto. Para establecer y refinar una idea, existen varias metodologías, siendo la más conocida la Lluvia de ideas, que básicamente se trata de generar la mayor cantidad de ideas a fin de obtener un amplio espectro de posibilidades, para poder elegir las más óptimas de acuerdo a lo que se busca. Este proceso involucra a que una persona o un grupo de ellas, durante cierto tiempo se dedican a lanzar todo tipo de ideas sin restricción alguna, pero estas tienen que estar relacionadas con el tema que se está tratando. Luego se procede a analizar individualmente cada idea para pulir su cercanía con lo que se está buscando, para finalmente poder definir claramente el objetivo planteado, es decir primero se responde la pregunta Que se quiere lograr, para después proceder a establecer Cómo lograrlo, pasando así a la siguiente etapa.

- **Etapas de Planificación**

Esta etapa resulta fundamental, ya que constituye el punto de partida para establecer las actividades operativas, ya que implica el establecimiento de los objetivos y los métodos de acción para conseguirlos. Para esto se debe definir claramente las estrategias que se seguirán, la estructura organizacional con que se contará, los recursos que se requerirán, el personal que se asignará a las tareas específicas, el tipo de tecnología que se empleará y el tipo de controles que se aplicarán en todo este proceso.

- **Etapa de Implementación**

En esta etapa se promueve la gestión, es decir se establece la acción y el efecto de administrar los recursos asignados para cumplir el objetivo planteado, mediante una adecuada dirección que involucra la toma de decisiones, destacando que estas se tomarán con el fin de sacar adelante un propósito, para lo cual se basarán en mecanismos administrativos que básicamente consisten en estrategias, procedimientos, presupuestos, entre otros que estarán sistemáticamente relacionados y que se establece en el proceso de planificación.

- **Etapa de Control**

Durante esta etapa se acrecienta la función administrativa, que tiene un carácter regulador, que permitirá verificar si la actividad o proceso, unidad o sistema, vienen cumpliendo los objetivos planteados y además si están alcanzando los resultados esperados. Por tanto es importante en esta etapa detectar los errores, fallas o diferencias existentes, respecto al planteamiento inicial, con el fin de establecer su adecuada corrección o prevención, según sea el caso. De esta manera el control se relaciona con los objetivos que se definieron inicialmente, por lo que se puede medir y cuantificar los resultados obtenidos, por lo que además de puede detectar las desviaciones presentadas y también por ende se establece las medidas correctivas y preventivas, de acuerdo a los intereses de la organización.

### **3.53 CONTROL DE GESTIÓN**

Conjunto de Componentes de Control, que al interrelacionarse bajo la acción de los niveles de autoridad y/o responsabilidad correspondientes, aseguran el control a la ejecución de los procesos de la Institución pública,

orientándola a la consecución de los resultados y productos necesarios para el cumplimiento de su Misión.

En general, y de una manera restrictiva, se viene entendiendo por control las acciones realizadas relacionadas casi en exclusiva con los aspectos económicos financieros, básicamente la interpretación de los estados financieros y la toma de medidas correctivas en caso necesario.

Desde esta perspectiva la labor de control no se limita a comprobar que las tareas realizadas o las decisiones tomadas han sido correctas, sino que parte de su cometido es influir y orientar el comportamiento de la organización para que se alcancen los objetivos propuestos.

### **3.54 OBJETIVO DEL CONTROL DE GESTIÓN**

1. Establecer guías de acción que permitan coordinar las actuaciones al interior de la Institución.
2. Determinar acciones preventivas y correctivas.
3. Fortalecer los procesos de comunicación con los grupos de interés.
4. Velar por el cumplimiento de su función constitucional y legal.
5. Verificar que la información, como el soporte la toma de decisiones, cumpla las obligaciones ante los diferentes niveles del Estado.

Estos objetivos están previamente establecidos en parte por los accionistas, representados por su consejo de administración (beneficios, expansión y seguridad) y en parte por la legislación vigente, tanto en materia civil como en mercantil, fiscal, laboral, etc., ya que la empresa desarrolla su actividad en el seno de una sociedad a la que debe servir, asumiendo por tanto importantes responsabilidades sociales.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Existen diferentes clases de investigación, a saber, exploratorias, descriptivas, correlacionales o explicativas, el precisar el tipo de investigación por realizar en el estudio, permite definir su alcance.

Para conocer las realidades de las situaciones estudiadas, se considera que se deben utilizar los postulados de una investigación de campo, la cual permiten estudiar las condiciones naturales, en las cuales se realizan los procesos basada en una estrategia de recopilación de la información pertinente, obtenida directamente de donde se generan.

Sin embargo, tomando en cuenta que se requiere profundizar en los diferentes aspectos que caracterizan la administración de procesos supervisorios, en función de verificar como se está desarrollando en el contexto de archivos, para comparar la ejecución real con el ideal planteado por los autores que soportan esta investigación, se considera que se requiere una investigación de tipo descriptiva.

Para soportar esta idea se revisa lo expresado por Sampieri “los estudios descriptivos se centran en medir con la mayor precisión posible, en esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir qué se va a medir y cómo se va a lograr la precisión en esa medición. Así mismo debe ser capaz de especificar quién o quiénes tienen que incluirse en la medición”.

Tomando en cuenta los planteamientos de los autores precitados, en relación con el nivel de investigación descriptivo , se considera que este es

adecuado para el presente estudio , ya que la misma describe como es o como se manifiesta determinado fenómeno, según el nivel de medición y análisis de la información, por el hecho que se refleja brevemente el método seguido, lo que es analizar y describir como se muestran los diferentes elementos que componen el sistema de archivos en el Tribunal Supremo De Justicia de Puerto Ordaz.

Seguidamente también representa un estudio no experimental de campo de acuerdo que se aspira obtener informaciones pertinentes que faciliten la presentación de conclusiones y recomendaciones, de las cuales se puedan tomar los insumos necesarios para elaborar una propuesta, que permita optimizar el área de trabajo el archivo judicial regional de Puerto Ordaz.

En este sentido, (Santa palella y feliberto Martins (2010)), define: El diseño experimental es aquel según el cual el investigador manipula una variable experimental no comprobada, bajo condiciones estrictamente controladas. Su objetivo es describir de qué modo y porque causa se produce o puede producirse un fenómeno. Busca predecir el futuro, elaborar pronósticos que una vez confirmados, se convierten en leyes.

Tomando en cuenta los planteamientos de los autores precitados, en relación con el nivel de investigación descriptivo, se considera que este es adecuado para el presente estudio, ya que la misma describe como es o como se manifiesta determinado fenómeno, según el nivel de medición y análisis de la información, por el hecho que se refleja brevemente el método seguido, lo que es analizar y describir como se muestran los diferentes elementos que componen el sistema de almacenaje.

Por último se puede decir que la investigación es de tipo no experimental, de campo descriptiva puesto que se aspira obtener informaciones que faciliten la presentación de conclusiones y recomendaciones para elaborar una

propuesta que permita optimizar el proceso de depósito existente en el Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz.

## **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Toda investigación requiere de la identificación de la población objeto de estudio y la selección del tamaño de la muestra que va a ser analizada.

### **4.2.1 POBLACIÓN**

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo, (1997), "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Para el estudio realizado se tomó como población El archivo Judicial Regional De puerto Ordaz Bolívar y sus actividades comprendidas en la atención al usuario, prestamos internos y externos y almacenamiento.

### **4.2.2 MUESTRA**

Según Hernández Sampieri (1998 p.207) la muestra "es la esencia de un subgrupo de la población" se aplicó en consecuencia el muestreo censal, debido a que los sujetos constituyen un grupo reducido por lo cual se trabajó con la totalidad de la población", para este caso se tomó como muestra loas actividades realizadas tales como atención al usuario, recepción, organización y contabilidad de expedientes

### 4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Observación directa:** La observación directa sirvió para observar las actividades realizadas en el Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz.

**Entrevistas:** La entrevista se realizó de manera personal que permitió realizar encuestas que permitieron ampliar la información obtenida mediante la observación directa

**Se utilizaron las siguientes herramientas:**

- Lápiz: Para tomar apuntes generales
- Cámara: Para tener evidencias de la situación actual del archivo.
- Grabadora: Para facilitar la recopilación de información.
- Metro: Para medir las dimensiones del área
- Hojas: Para plasmar la información.
- Cuestionario: Preguntas de la OIT y técnicas del interrogatorio.
- Pendrive: Respaldo de documentos.
- Internet: Buscar información de interés..
- Cronometro: Para toma de tiempo de las actividades.
- Formato para el estudio de tiempos
- Formato para concesiones por fatiga.
- Tabla Método sistemático para asignar tolerancias por fatiga.
- Tabla t-student.
- Tabla Westinghouse.
- Tabla de concesiones
- Laptop: Para la transcripción de toda la información recolectada.

## **4.4 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO**

### **Para la descripción del proceso**

- Se realizaron varias visitas para observar con detalle el proceso realizado en el archivo judicial.
- Se entrevistó a la archivóloga con la finalidad de obtener información más detallada.
- Se definieron los instrumentos utilizados para la obtención directa de todos los datos necesarios.
- Mediciones en el área de archivo judicial.
- se desarrolló el examen crítico establecido por las preguntas de la Organización Internacional Del Trabajo (OIT) compuesto por las preguntas Preliminares, técnica del interrogatorio y análisis operacional.
- Luego de la recopilación del material se representó dicha información en un diagrama de proceso con sus respectivo resumen de operaciones, traslados demoras y almacenamiento.
- Se realizó el diagrama de flujo recorrido donde se representa el procesos de almacenamiento del circuito penal
- Una vez analizados los resultados del examen crítico y los diagramas, se procede a diseñar un nuevo método de trabajo donde se planteen cambios los aspectos que lo requieran con el objetivo de mejorar el proceso de almacenamiento del archivo judicial regional de puerto Ordaz.
- Se realizó el análisis del estudio de tiempo para reforzar los resultados anteriores y que el análisis final sea lo más completo posible.

Finalmente se realizan las conclusiones y recomendaciones necesarias de los aspectos analizados previamente y de esta manera dar por terminado el estudio de métodos.

## **CAPÍTULO V SITUACIÓN ACTUAL**

### **5.1 MÉTODO DE TRABAJO ACTUAL**

En el archivo judicial regional de puerto Ordaz se realiza un almacenaje de expedientes provenientes de diferentes tribunales los cuales son; tribunal de protección al adolescente, tribunal de responsabilidad penal adolescente, civiles primero y segundo , penales de ejecución, de juicio , de control, laborales, contenciosos, de municipios, foráneos provenientes de Upata, Guasipati, Tumeremo y Santa Elena, administración de participación ciudadana, ejecutor de medidas y de defensa pública. Se resalta que en el diagrama de procesos y de flujo de recorrido se ha tomado en consideración el tribunal de protección ya que representa más demanda para el archivo, a continuación se re refleja una serie de operaciones que se realizan de la siguiente forma:

**5.1.1 Descarga:** Esta actividad involucra el traslado de expedientes dependiendo de cada tribunal que vienen en una carrucha, donde son colocados en una mesa de recepción, se chequea la entrega verificando la fecha, si están completos los legajos y de que tribunal proviene.

**5.1.2 Inventario:** Aquí no se codifican los fondos documentales ya que el número de expedientes viene dado por el tribunal de la causa, la clasificación a su vez viene dada por el tribunal al cual pertenecen los fondos documentales.

**5.1.3 Almacenamiento:** Se ordenan los legajos por orden correlativos, se identifican por número de legajos. También se colocan en cada legajo una

carátula de color donde se identifica el tribunal número de legajo, la topología documental y lo que contiene el legajo, luego son guardados en los estantes.

**5.1.4 Atención al usuario interno:** Esta área involucran todas las actividades que implican trato directo con el cliente como procesar su solicitud, la entrega de los expedientes como asesoría, devoluciones, y reclamos.

#### **5.1.5 Prestamos:**

**5.1.5.1 Usuarios internos:** El alguacil viene con la solicitud escrita y firmada por el juez del tribunal. Una vez recibida la solicitud se registra en el libro de control de correspondencia recibida y luego se le asigna un número correlativo a ese oficio. Luego se procede a buscar fondos documentales solicitados (si son muchos), se hace una lista por orden de legajos para hacer la búsqueda más fácil; en la búsqueda de información se extrae el fondo documental, si el expediente de la ficha 60 se llena (se anexa modelo) se escribe el número de expediente la fecha de préstamo y quien lo solicito. Luego en el libro L-9 que es para el control de préstamo, se registra cada fondo documental encontrado indicando legajo, numero de oficio con que fue solicitado, la fecha de ese oficio, y la fecha en el cual lo está recibiendo el archivo judicial. Se coloca en el mostrador en espera que el alguacil del tribunal venga a buscar el material que es llevado al tribunal que lo ha solicitado para que el secretario verifique y firme el préstamo del mismo. Luego el alguacil retorna el libro de préstamo y el archivista verifica si fue firmado por el secretario. Además de esto el archivista debe anotar en un control manual que elaboro el archivo para controlar más efectivamente el préstamo por tribunal específico, ya que el libro L-9 está por tribunales globales, es decir; existe un L-9 para tribunales civiles, L-9 para municipios. L-9 para penales. L-9 para tribunales de protección y una L-9 para circuito

laboral. El control manual por libro permite saber por tribunal que expedientes han solicitado, fecha y si lo han devuelto o no. Para hacer las solicitudes de devoluciones se utilizan estos libros en vez de revisar los L-9 lo que toma más tiempo de búsqueda, de igual forma al devolver los fondos documentales se borran tachándolos del libro y en los L-9 se coloca devuelto.

**5.1.5.2 Préstamo externo:** El usuario llega al archivo solicita la información si la misma procede, se le indica que llenen el formato de solicitud de información. El archivista busca expediente y atiende el usuario hasta que no haya más que hacer, solo si quieren más, deberán trasladarse al tribunal respectivo para que le soliciten el expediente al archivo al igual si requieren copias, ya que el archivo no tramita dicha solicitud.

## **5.2 TECNICAS DEL INTERROGATORIO, PREGUNTAS DE LA OIT Y ANALISIS OPERACIONAL**

### **5.2.1 Técnicas del interrogatorio**

#### **Propósito:**

#### **¿Qué se hace?**

R: Se reciben expedientes provenientes de los diferentes tribunales presentes en la organización del palacio de justicia para ser almacenados, estos son entregados a la archivóloga que chequea la entrada de los expedientes y verifica la cantidad de los mismos; también se realizan prestamos internos y externos para la revisión de los fondos documentales que ya se encuentra su causa concluida cuando un usuario así lo requiera.

### **¿Por qué se hace?**

R: Para abrir espacio en los archivos presentes en los tribunales y lograr incrementar el lugar en que se encuentran; retirando los expedientes que ya su proceso ha culminado; el archivo judicial es custodia de los expedientes activos y no activos.

### **¿Qué otra cosa podría hacerse?**

R: Podría modificarse la entrada de los expedientes de modo que solo ingresen los que correspondan al archivo judicial que son los inactivos que actualmente no se cumple e ingresan de los dos estatus.

### **¿Qué debería hacerse?**

R: Debería cumplirse el deber ser; es decir lo expuesto anteriormente.

## **LUGAR**

### **¿Dónde se hace?**

R: La entrada de expedientes se hace en la oficina de la archivóloga ubicado a la derecha de la entrada del archivo judicial; los prestamos los realizados en el mostrador del área de recepción; y el almacenamiento se realiza en la parte posterior de los escritorios de los analistas.

### **¿Por qué se hace allí?**

R: La entrada de los documentos se realiza en la oficina de la archivista puesto que es la indicada para verificar la entrada de los fondos

documentales que están ingresando; la recepción se encuentra cerca de la entrada porque así permite el menor contacto de los usuarios externos con los expedientes para evitar inconvenientes de pérdida de los mismos; el almacenamiento se realiza en ese espacio porque no se cuenta con otro espacio aparte para realizar estas operaciones.

**¿En qué otro lugar podría hacerse?**

R: El almacenamiento se debe hacer en el mismo lugar puesto que no se dispone de otro espacio para este fin.

**¿Dónde debería hacerse?**

R: Con la distribución actual del archivo judicial se podría habilitar nuevamente la oficina de la archivista que fue ocupada por los expedientes; a su vez hacer modificaciones en el área de recepción permite que exista una mejor distribución con respecto a la atención que el personal puede darle a los usuarios; con esta reestructuración permite aprovechar el espacio para el almacenaje y mejor desplazamiento de los operarios.

**SUCESIÓN:**

**¿Cuándo se hace?**

R: En el momento en que ya han sido verificados el número de expedientes que ingresaron se procede al almacenamiento de los mismos.

**¿Por qué se hace entonces?**

R: Se realiza para evitar la acumulación de fondos documentales en el área de recepción.

**¿Cuándo podría hacerse?**

R=No puede hacerse en otro momento.

**¿Cuándo debería hacerse?**

R= Debería hacerse en el momento ya establecido.

**PERSONA:**

**¿Quién lo hace?**

R: El almacenamiento lo realizan los analistas que son encargados de realizar esta operación

**¿Por qué lo hace esa persona?**

R: Porque son los encargados de realizar esta tarea.

**¿Qué otra persona podría hacerlo?**

R: Deberían encargarse dos analistas para la búsqueda y almacenamiento de los expedientes tanto internos como externos y dos más para la atención los usuarios y el registro de los préstamos.

**¿Quién lo debería hacer?**

R: La persona que lo hace está capacitada pero el almacenamiento debería hacerlo un archivista de grado I puesto que según el reglamento de los archivos es el indicado para ejecutar esta acción.

## **MEDIOS**

### **¿Cómo se hace?**

R: El almacenamiento se realiza con una carrucha, se traslada la carrucha por los pasillos y se va almacenando el estante correspondiente, si el almacenaje debe realizarse en un lugar alto de los archivos; el operario se sube en un banco para lograr alcanzar la altura.

### **¿Por qué se hace de ese modo?**

R: Se traslada con la carrucha para facilidad del operario; pero para el alcance de las alturas se realiza de este modo porque no se cuenta con otro elemento para poder alcanzar esos niveles.

### **¿Cómo podría hacerse?**

R: Con una carretilla de interior elevadora ya que esta cumplirá dos funciones de carrucha y escaleras.

### **¿De qué otro modo podría hacerse?**

R: El almacenamiento podría hacerse en archivos rotativos que permita traer hasta la altura del operario el almacén mediante la pulsación de un botón; para evitar que el analista se suba y de este modo prevenir accidentes; resaltando que el tipo de archivo explicado anteriormente ya se encuentra instalado en el archivo judicial de la ciudad capital (Caracas)

### **¿Cómo debería hacerse?**

R: Como se planteó anteriormente.

## **5.2.2 PREGUNTAS DE LA OIT**

Preguntas sugeridas por la OIT en el estudio de métodos

### **OPERACIONES**

#### **1) ¿Qué propósito tiene la operación?**

R=Almacenar expedientes provenientes de otros Tribunales del Palacio de Justicia

#### **2) ¿Es necesario el resultado que se obtiene con ella?**

R: Si es necesario porque permite al archivo judicial tener un orden correspondiente dentro del almacén para poder diferenciar por cada estantes los documentos de cada tribunal.

#### **3) ¿El propósito de la operación puede lograrse de otra manera?**

R: Si con otro sistema de almacenamiento

#### **4) ¿La operación que se realiza puede combinarse con otra? ¿ puede eliminarse?**

R: Si puede ser combinada, pero el almacenamiento no puede ser eliminado es la operaciones más importante del proceso.

#### **5) ¿Hay una operación posterior que elimine la necesidad de efectuar la que se está estudiando ahora?**

R: No, mencionado anteriormente el almacenamiento es fundamental.

### **NORMAS DE CALIDAD**

#### **1) ¿son realmente apropiadas las normas y tolerancias y demás?**

R: Si, los almacenes o estanterías tienen las medidas que establece el reglamento para archivos; pero son obsoletos deberían ser reemplazados por uno de mejor calidad, y su funcionamiento sea más eficaz.

### **DISPOSICION DEL LUGAR DE TRABAJO.**

#### **1) ¿Facilita la disposición de la fábrica la eficaz manipulación de los materiales?**

R: No, presenta una mala distribución.

#### **2) ¿Permite la disposición de la fábrica un mantenimiento adecuado?**

R: No, debido al englomeramiento de estantes no se realiza el manteniendo adecuado solo en áreas comunes donde se encuentras los trabajadores pero donde están las estanterías no.

#### **3) Proporciona la disposición de la fábrica una seguridad adecuada?**

R:No, dentro del área se encuentran las carruchas en los pasillos que imposibilita el paso de operarios no existe un lugar para la ubicación de la misma.

#### **4) ¿Facilita la disposición de la fábrica las relaciones sociales entre los trabajadores?**

R: Si, los escritorios de los trabajadores se encuentran cerca en la parte de recepción que permite la comunicación entre ellos.

**5) ¿La luz existente corresponde a la tarea de que se trate?**

R:No

**6) ¿Se ha previsto un lugar para el almacenamiento de herramientas?**

No, se encuentran en los pasillos

**7) ¿Existen armarios para que los trabajadores guarden sus objetos personales?**

R: No

### **MANIPULACIÓN DE MATERIALES**

**1) Deberían utilizarse carretillas de mano, eléctricas o elevadoras de horquilla o transportadores de conductos?**

R: Si, para en caso de no tener los estantes rotativos poder almacenar en lugares altos los expedientes.

**2) Se podría aprovechar la fuerza de gravedad empezando la primera operación a un nivel más alto?**

R:No, los expedientes podrían sufrir daños.

**3) Se pueden cambiar de lugar los almacenes y las pilas de materiales para reducir la manipulación.**

R: No

## **ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.**

### **1) Como se atribuye la tarea del operario**

R: Por medio de un plan empleado por la archivóloga

### **2) ¿Están las actividades están bien reguladas que el operario siempre tiene algo que hacer?**

R: Si, puesto que la llegada y salida de expedientes es fluida.

### **3) ¿Cómo se dan las instrucciones al operario?**

R: Se le asignan las actividades por medio de un plan de trabajo.

### **4) ¿La disposición de la zona de trabajo da buen resultado o podría mejorarse?**

R: Podría mejorarse

### **5) ¿Se estimula a los trabajadores a presentar ideas?**

R: No pero se aceptan las opiniones para mejorar el procedimiento.

### **6) ¿Los trabajadores entienden de veras el sistema de salarios por rendimiento según por el cual trabajan?**

R: Si los trabajadores están consientes

## **CONDICIONES DE TRABAJO**

### **1) ¿La luz es uniforme y suficiente en todo momento?**

R: No, solo en los espacios en donde se encuentran los trabajadores en el área de los almacenes es deficiente y en algunos casos no se tiene iluminación y se utilizan lámparas.

### **2) ¿Se proporciona en todo momento la temperatura más agradable? y en caso contrario, ¿No se podrían utilizar ventiladores o estufas?**

R:Si, el ambiente es agradable con respecto a la temperatura hay aires acondicionados suficientes para el área.

### **3) ¿Se puede proporcionar una silla?**

R:Se podría proporcionar pero reduciría el espacio.

### **4) ¿Se han colocado grifos de agua fresca en lugares cercanos al trabajo?**

R:no, se encuentran fuera del área del archivo judicial

### **5) ¿Se han tenido debidamente en cuenta los factores de seguridad?**

R: Si, pero no en su totalidad.

### **6) ¿Se enseñó al trabajador a evitar los accidentes?.**

R: No, el trabajador lo ha aprendido con la ejecución del trabajo.

**7) ¿Su ropa es adecuada para prevenir riesgos?**

R: Sí, es adecuada.

**8) ¿Con cuanta minucia se limpia el lugar de trabajo?**

R: Todos los días se realiza un mantenimiento pero solo en lugares donde se encuentra el trabajador, los estantes se limpian cada mes y medio.

**ENRIQUECIMIENTO DE LA TAREA DE CADA PUESTO**

**1) ¿Es la tarea aburrida o monótona?**

R: No porque las funciones son rotativas.

**2) ¿Puede hacerse la operación más interesante?**

R: Es posible si se aplican nuevos métodos de almacenaje

**3) ¿Cuál es el tiempo de cada ciclo?**

R: Es Variado dependiendo de la cantidad de entrada de expedientes ya que no es siempre la misma cantidad.

#### **4) ¿Puede el operario realizar la inspección de su propio trabajo?**

R:Si, resaltando que los prestamos diarios son supervisados por la archivóloga.

### **5.2.4 Enfoques primarios**

#### **1. Propósito**

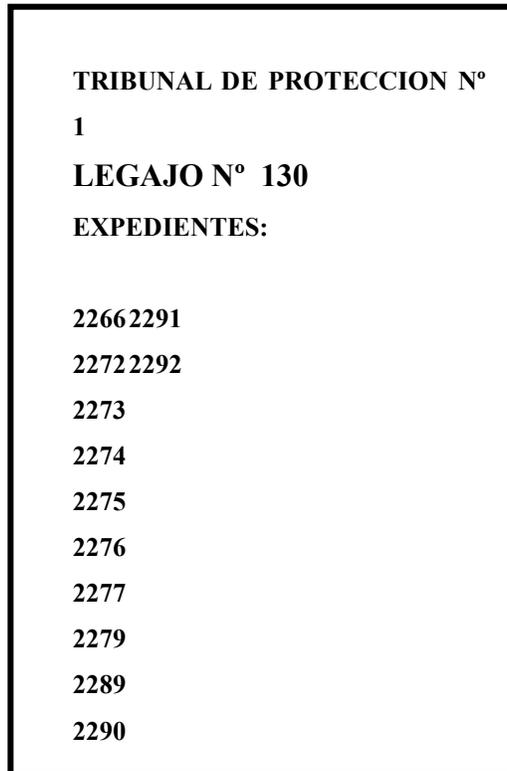
Unas de las tantas interrogantes que se generan, es por qué se archivan dichos documentos, esto se debe a la importancia que tienen, ya que los mismos están cargados de información que es de suma ayuda para la resolución de casos que se llevan en el tribunal supremo de justicia. Es por esto que el archivo judicial regional de puerto Ordaz tiene como objetivo Ofrecer asesoría técnica inmediata de archivo, en cuanto a desincorporación de expedientes, libros y documentación administrativa a las dependencias judiciales llámese tribunales y las dependencias de la DAR(Dirección Administrativa Regional )

#### **2. Diseño de la parte**

Se ordenan los legajos por orden correlativo, se identifican en las estanterías por número de legajos y el tribunal al cual pertenecen. No se codifican los fondos documentales, el número de expediente viene dado por el tribunal de la causa y la clasificación a su vez viene dada por el tribunal al cual pertenecen los fondos documentales, estos expedientes sufren una pequeña transformación ya que no son guardados en las estanterías tal cual llegan al tribunal sino que se separan de 5 ó 6 expedientes en cada legajo. También se coloca en cada legajo una caratula de color donde se identifica el tribunal, el número de legajo, la topología documental y lo que contiene el

legajo bajo la conformidad en las políticas emanadas de la Dirección general de Servicios Regionales en materia de archivo.

**Figura 1 : Ejemplo de la caratula de identificación de legajos:**



**Fuente:** Archivo Judicial

### **3. Tolerancias y/o Especificaciones**

Las tolerancias y especificaciones tienen mucha relación con la calidad del análisis operacional en cuanto al método de trabajo empleado, esto es, su capacidad para satisfacer determinadas necesidades dentro del Archivo Judicial.

- La tolerancia en el Archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz Estado Bolívar, cuenta con una gran cantidad de expedientes que son

recibidos y atendidos aproximadamente 500 semanalmente, 100 diarios y 13 por hora.

- Las especificaciones es el conjunto de patrón o requerimientos impuestos al proceso de recorrido del operario y almacenamiento de expedientes, para adecuar una mayor fluidez en el área de trabajo.

El Archivo Judicial Regional del Tribunal Supremo de Justicia cuenta con poco espacio de almacenamiento impidiendo al operario realizar su trabajo de forma adecuada, por tal razón se debe seleccionar el mejor método o técnica de inspección que implique control de calidad, menor tiempo y ahorro de costo.

#### **4. Materiales.**

Los Fondos Documentales son importantes para el Archivo Judicial Regional por lo que su selección y manipulación es muy rigurosa y delicada, por ende deben existir condiciones de trabajo adecuadas para su almacenamiento, y el operario tiene que manejar la información necesaria para poder tratar de forma apropiada los expedientes, así como también revisar cuidadosamente las condiciones en la que llegan los archivos.

En el archivo se reciben aproximadamente 500 documentos semanales es por ello que existe la necesidad de realizar un estudio de tiempo y movimiento que permitan adoptar nuevos mecanismos de labores que conlleven a obtener un mejor método de trabajo, que facilite el proceso para que sea más fácil y lleve menos tiempo de registrar los documentos que luego serán archivados.

## **5. Análisis del proceso**

El Archivo como tal no posee un proceso de manufactura, pero si un proceso manual debido a que existe un personal humano encargado de realizar ciertas tareas como la de Recibir, procesar, seleccionar y almacenar, los fondos documentales inactivos transferidos por los archivos activos de las Dependencias Judiciales y de la Dirección Administrativa regional (DAR).

## **6. Preparación y Herramental**

El Archivo Judicial Regional cuenta con un libro de control de correspondencia recibida, donde se le asigna un número correlativo a ese oficio luego de ser recibida la solicitud. Se procede a buscar los fondos documentales solicitados, y se elabora una lista por orden de legajos para hacer la búsqueda más fácil. Si el expediente de la ficha 60 se llena se escribe el número de expediente, la fecha de préstamo y quien lo solicito.

También se cuenta con un libro L-9 que sirve para el control de préstamo, donde se registra cada fondo documental encontrado, indicando legajo, número de oficio con que fue solicitado, la fecha de ese oficio, y la fecha en el cual lo está recibiendo el Archivo Judicial.

Además del control de correspondencia y el control de préstamo, se tiene un control manual que elaboró el Archivo para controlar más efectivamente el préstamo por Tribunales específicos, ya que el libro L-9 está por tribunales globales. Este control manual por libro permite saber por Tribunal que expedientes han solicitado, fecha, y si lo han devuelto o no. Para hacer las solicitudes de devoluciones se utilizan estos libros. Al devolver los fondos documentales se borran tachándolos del libro y se coloca devuelto.

Por otra parte cuenta con un formato de solicitud de información que debe llenar el usuario al momento de solicitar algún documento.

## 7. Condiciones de Trabajo

Una vez analizada y detallada minuciosamente el área de almacenamiento del Archivo del Tribunal Supremo de Justicia de Puerto Ordaz, nos parecieron importantes los aspectos expuestos seguidamente:

- **Iluminación:** Para las actividades que se realizan en dicha área la iluminación es deficiente.
- **Estado de conservación de los espacios:** Es buena, pero se pudo observar que existe un área que se encuentra debajo de unas tuberías de aguas negras.
- **Limpieza:** Todo los días se limpia el archivo en las áreas visibles, en las áreas de custodia de fondos documentales se aspira un una vez al mes y se aprovecha para una limpieza más profunda donde se incluyen los techos de los archimóviles y las estanterías y entre las columnas de los legajos custodiados. La Fumigación se realiza tres veces al año aproximadamente y esto lo planifica la Dirección Administrativa Regional de acuerdo a su presupuesto. Se queda un funcionario responsable de abrir el archivo para que la fumigación se lleve a cabo en nuestras instalaciones.
- **Sistema de control de temperatura:** No existe.
- **Sistema de detección y extinción de incendios:** No se ha implementado un sistema de detección de incendios; en cuanto extintores existen solo 5.
- **Luces de emergencia:** Uno (No funciona) están en vía de dotación.

- **Deshumificadores:** No existen. En vía de dotación.

## **8. Manejo de Materiales**

En la actividad de descarga se realiza el traslado de expedientes dependiendo del Tribunal de donde provienen. Este traslado se hace por medio de una carrucha, para luego ser colocados en la mesa de recepción. Al momento de realizar diferentes labores con el fondo documental se utilizan: guantes, mascarillas y bata. Últimamente no se utiliza mucho la bata porque ya están viejas y no dan buena imagen.

## **9. Distribución de la Planta y Equipo**

El principal objetivo de la distribución correcta y efectiva en el Archivo Judicial Regional, es desarrollar un método que permita un mejor manejo en el recorrido de las diferentes áreas permitiendo una mayor fluidez entre los operarios al momento de desplazarse, así como también, alcanzar un aspecto agradable, donde no ocurra aglomeraciones entre personales por la excesiva cantidad de expedientes y el poco espacio disponible en las oficinas, por lo cual es presentado como principal problema dentro del análisis operacional.

La distribución de los expedientes es un elemento importante de todo un sistema de almacenamiento, abarcando traslados de operación, control de registro, manejo de los archivos, clasificación, recorrido y despacho. Todos estos elementos deben ser integrados cuidadosamente para alcanzar la meta establecida.

### **5.3 Diagrama de proceso (Actual) (Ver apéndice 12)**

**Diagrama:** Proceso.

**Proceso:** Atención al usuario y almacenamiento de expedientes del Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz.

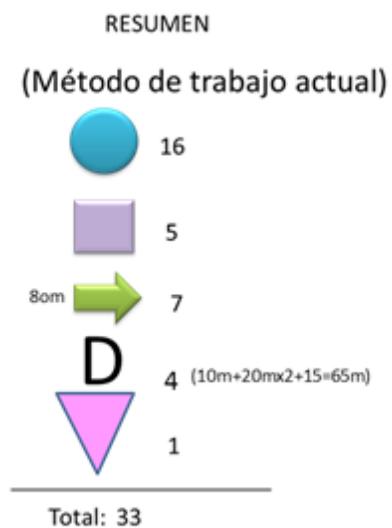
**Inicio:** Al verificar la fecha y lugar de procedencia

**Fin:** Almacena

**Método:** Actual

**Fecha:** 06/12/2014

**Seguimiento:** Operario

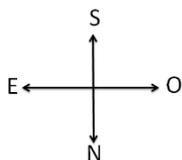


#### 5.4 Diagrama de flujo de recorrido actual (Ver apéndice 13)

**Título:** Diagrama de flujo de recorrido actual del Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz.

**Escala:** 1:100

**Norte Geográfico:**



**Área de trabajo:** Archivo Judicial, solo los almacenes del tribunal de protección

#### **5.4 ESTUDIO DE TIEMPO ACTUAL DEL ARCHIVO JUDICIAL REGIONAL DE PUERTO ORDAZ**

Para realizar el estudio de tiempos se han tomado en consideraciones ciertos aspectos importantes que se creen convenientes para tener patrones más específicos; para efectos de este estudio se tomó en consideración las actividades a realizar específicamente en los almacenes que resguardan los documentos de los tribunales de protección, del archivo judicial regional de puerto Ordaz.

En primer lugar se tiene que no se ha realizado un estudio de tiempos para el proceso de, atención al usuario externo, búsqueda y almacenaje de expedientes; es decir no se encuentran estandarizadas las estaciones correspondientes entre cada diligencia; dichas funciones se desglosan a continuación:

- **Preparación previa:** El trabajador no conoce el tiempo necesario para realizar las actividades previas a la labor; que corresponden a preparar los materiales de trabajo a utilizar en su jornada diaria.
- **Atención al cliente:** No se cuenta un valor promedio para la atención al usuario resaltando que varía dependiendo del mismo.
- **Búsqueda de expedientes:** Al igual que las actividades anteriormente mencionadas no se cuenta con estándares para esta acción; puesto

que el operador desconoce el tiempo que tarda para la búsqueda de expedientes aun cuando la actividad es monótona y repetitiva.

- **Necesidades personales:** El personal desconoce el tiempo necesario para realizar sus necesidades personales que van desde la ida al baño, tomar agua, aseo personales.

El único tiempo que el operario conoce es el establecido para la hora de almuerzo que es de 12:00 M A 1:00PM.

Es trascendental las consecuencias que se tienen al no estar estos tiempos importantes establecidos puesto que impulsa a realizar trabajos ineficientes dentro del proceso; que la eficiencia del operario no sea la más óptima, generando desvíos en la ejecución de sus actividades y no tener un control de tiempos en el que se realiza la actividad de atención al usuario externo, búsqueda y almacenaje de expedientes.

Para realizar el proceso de depósito de documentos en el archivo judicial se presenta una actividad monótona y repetitiva, pero variando las demoras de la búsqueda dependiendo si el archivo se encuentra en la zona baja o alta de los almacenes; resaltando que como no se cuenta con documentación digitalizada este proceso se hace más arduo y complicado.

Por otro lado hay fatigas existentes por las condiciones de trabajo y la inconformidad y molestia del individuo al trabajar en un espacio con poca iluminación representando este factor de suma importancia para poder realizar la búsqueda; y el constante contacto con las polillas creadas por el tiempo de depósito de documentos crea deficiencias inmutables dentro del trascurso de la actividad.

Ya que no se hallan estandarizados estos lapsos se cree en real categoría poder realizar un estudio de tiempos para establecerlos y así lograr que

aumente el porcentaje de eficiencia dentro del proceso de atención al usuario externo, búsqueda y almacenaje en el archivo judicial regional de puerto Ordaz.

## **CAPÍTULO VI**

### **SITUACIÓN PROPUESTA**

#### **6.1 MÉTODO DE TRABAJO PROPUESTO**

Hay que tener en cuenta que los archivos se deben organizar pensando no sólo en el presente sino también en el futuro. Esto quiere decir que la propuesta del sistema de archivo que se pretende diseñar deberá servir para cubrir las necesidades futuras del Archivo Judicial Regional Del Tribunal Supremo de Justicia De Puerto Ordaz. Conseguir esto sólo será posible elaborando un buen plan de trabajo, adquiriendo unos conocimientos suficientes del “archivo” y teniendo previsión del crecimiento del “archivo” a lo largo de los años.

Aunque la solución definitiva a los males que aquejan a este Archivo Judicial es difícil de alcanzar, es posible mejorar en lo que respecta a las actuales condiciones de conservación y control de la documentación. Se proponen para ello una serie de medidas, como son: Designar responsabilidades a diferentes personas para que realicen una actividad en específico con el fin de reducir las demoras que se producen al momento de realizar la búsqueda de dicha documentación y evitar que los operarios se crucen.

**Descarga:** Esta actividad involucra el traslado de expedientes dependiendo de cada tribunal que vienen en una carrucha, donde son colocados en una mesa de recepción, se chequea la entrega verificando la fecha, si están completos los legajos y de qué tribunal proviene.

**Inventario:** Una vez que se realiza el control específico de cada expediente, se debe proceder a crear una Base de Datos que identifique y localice sin

error el documento en cuestión. La aplicación informática debe ser la misma en todos los archivos judiciales, con idénticos campos y características, para permitir la fusión de todas ellas en una única herramienta de control, disponible en cualquier lugar y fiable, que sirva para identificar y localizar los expedientes requeridos.

**Almacenamiento:** No es aconsejable archivar juntos documentos que presenten síntomas de plagas con otros que se encuentren en perfecto estado, ya que el problema se extendería irremisiblemente.

Se propone desalojar los expedientes que no pertenecen al archivo judicial logrando así un espacio óptimo.

Una vez establecido el número exacto y la ubicación de las series documentales, se debe proceder a conservarlos de la mejor manera posible, esto es, en unos buenos depósitos y en condiciones de instalación que garanticen su perdurabilidad.

El sistema más viable empleado en la actualidad consiste en guardar los documentos en cajas de archivo normalizadas (pH neutro), que aíslan y protegen el papel de suciedad, humedad y otros agentes degradantes del soporte documental.

A su vez, las cajas de archivo se colocan en estanterías o armarios cerrados tipo compacto, que hacen posible un mejor aprovechamiento del espacio disponible y conservan las cajas en mejores condiciones que las convencionales estanterías fijas metálicas.

**Atención al usuario:** Esta área involucran todas las actividades que implican trato directo con el cliente como procesar su solicitud, la entrega de los expedientes como asesoría, devoluciones, y reclamos.

**Despacho:**

**Usuarios internos:** El alguacil viene con la solicitud escrita y firmada por el juez del tribunal. Una vez recibida la solicitud se registra en el libro de control de correspondencia recibida y luego se le asigna un número correlativo a ese oficio. Luego se procede a buscar fondos documentales solicitados elaborando una lista para hacer la búsqueda más fácil; en la búsqueda de información se extrae el fondo documental luego se coloca en el mostrador en espera que el alguacil del tribunal venga a buscar el material que es llevado al tribunal que lo ha solicitado para que el secretario verifique y firme el préstamo del mismo. Luego el alguacil retorna el libro de préstamo y el archivista verifica si fue firmado por el secretario. Además de esto el archivista debe anotar en un control manual que elaboro el archivo para controlar más efectivamente el préstamo por tribunal específico.

**Préstamo externo:** El usuario llega al archivo solicita la información si la misma procede, se le indica que llenen el formato de solicitud de información. El archivista busca expediente y atiende el usuario hasta que no haya más que hacer, solo si quieren más, deberán trasladarse al tribunal respectivo para que le soliciten el expediente al archivo al igual si requieren copias, ya que el archivo no tramita dicha solicitud.

**6.2 DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO (VER APÉNDICE 14)**

**Diagrama:** Proceso

**Proceso:** Atención al usuario y almacenamiento de expedientes del Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz.

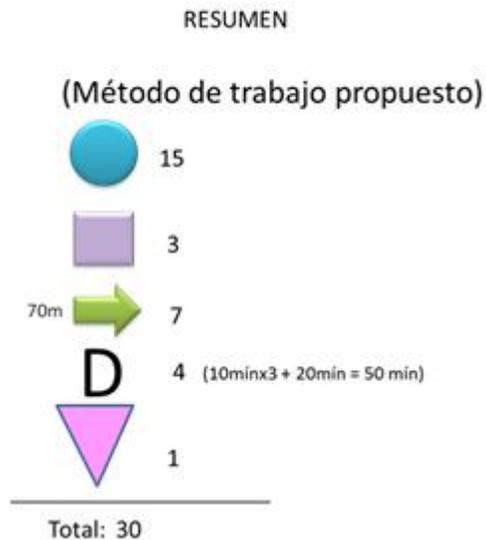
**Inicio:** Al verificar la fecha y lugar de procedencia

**Fin:** Almacena

**Método:** Propuesto

**Fecha:** 07/02/2015

**Seguimiento:** Operario



### 6.3 DIAGRAMA DE FLUJO RECORRIDO PROPUESTO DEL ARCHIVO JUDICIAL REGIONAL DE PUERTO ORDAZ. (Ver apéndice 15)

#### LEYENDA

|  |   |
|--|---|
|  | Recorrido del personal del Tribunal Supremo de Justicia |
|  | Usuario Externo   |
|  | Entrada de Archivos                                     |
|  | Usuario Interno   |

### 6.4 ANÁLISIS DE LAS MEJORAS PROPUESTAS

#### 1) EN CUANTO AL INVENTARIO

- **Base de datos**

Con esta acción se pretende que esta actividad de búsqueda de expedientes sea más dinámica, y se permitan hacer modificaciones todo el tiempo, a

diferencias de las estadísticas que suelen recopilar información o documentos históricos.

## **2) EN CUANTO AL ALMACENAMIENTO**

- **Desalojar los expedientes que no pertenecen al archivo judicial**

Con esta actividad se pretende realizar una reorganización del sistema documental; puesto que al desalojar los documentos que no pertenezcan a esta área se logra incrementar en el espacio actual; para así poder realizar una redistribución de la planta.

- **Redistribución de la planta ( Ver apéndice 18)**

Con esta operación se plantea la redistribución del área para así lograr que los expedientes se encuentren más alejados de los operarios para evitar efectos secundarios, así como también para lograr mayor espacio para desplazamiento de los mismos.

En cuanto a lo antes mencionado se pretende realizar una reestructuración para delegar las funciones a los trabajadores presentes en el archivo judicial, para logrando así que cada operario tenga una actividad asignada, y se evite la desorganización dentro del espacio de labor; resaltando que las actividades son rotativas.

## **CAPÍTULO VII ESTUDIO DE TIEMPO**

### **7.1 DETERMINACIÓN DEL TIEMPO ESTÁNDAR**

Para el cálculo del tiempo estándar se escogerá la operación para la atención del usuario externo, la búsqueda y el almacenaje de los expedientes del tribunal de protección; ya que es el proceso que más se repite dentro del proceso.

### **7.2 CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR**

Para el cálculo del tiempo estándar se utilizó un cronometro con el método de vuelta a cero, para obtener de manera más exacta los valores. El archivo judicial tiene una jornada de trabajo discontinuo, de ocho (8) horas diarias, de lunes a viernes, que están distribuidas de 7 am a 12 pm y de 1 pm a 4 pm; el tiempo de preparación inicial es de (8) minutos y el tiempo de preparación final de (10) minutos.

### **7.3 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE OBSERVACIONES A TOMAR**

En este estudio se tomó un total de 10 observaciones, y fueron realizadas en un solo turno de trabajo; se estableció un coeficiente de confianza de 95% es decir (0,95); estos tienen una imprecisión de 5% que es el margen de error que el estudio pudiera arrojar; y finalmente los grados de libertad es de 9.

**7.4 PROCEDIMIENTO PARA CALCULAR EL TIEMPO ESTÁNDAR DE LA OPERACIÓN DE ATENCIÓN AL USUARIO EXTERNO, ALMACENAMIENTO Y BÚSQUEDA DE EXPEDIENTES.**

| Ciclo | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | $\Sigma T$ | $\bar{T}(S)$ |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|--------------|
| E-1   | 21,49 | 21,40 | 21,12 | 21,29 | 21,31 | 21,20 | 20,40 | 20,19 | 21,55 | 21,50 | 211,45     | 21,145       |

**7.5 DETERMINACIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL ESTUDIO**

Para una muestra de n=10, el coeficiente de confianza seleccionado en el estudio es C=95%.

- Para este estudio se tomará una muestra de n=10
- Se asignó el porcentaje del 95% al coeficiente de confianza debido a que los trabajadores llevan años en esta labor, por lo que se considera que tienen suficiente experiencia.

**7.6 CÁLCULO DE LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LA MUESTRA**

$$s = \sqrt{\frac{\sum T^2 - (\sum T)^2 / n}{n - 1}}$$

S= 0,470584

**7.7 CÁLCULO DE TC**

TC: Lo buscamos en la tabla t-student

$Tc = t(\alpha, n - 1)$   $Tc = t(\alpha, n - 1)$

**Dónde:**

$n-1 = 10-1=9$  Cálculo de grados de libertad

$\alpha = 1-Nc$  Cálculo de nivel de significancia

$\alpha = 1-0.95$

$\alpha = 0.05$

Por tabla t-student:  $Tc=t(0,05;9)= Tc= 1.833$

**Cálculo de la probabilidad t-student (Ver Anexo 4)**

**7.8 CÁLCULO DEL INTERVALO DE CONFIANZA**

$$I = \bar{X} \pm \frac{Tc * S}{\sqrt{n}}$$

$$I_s = \bar{X} \pm \frac{Tc * S}{\sqrt{n}} = 21,45 + \frac{1.833 * 0.470584}{\sqrt{10}} = 21,4177719 \text{ min}$$

$$I_i = \bar{X} \pm \frac{Tc * S}{\sqrt{n}} = 1.3 - \frac{1.833 * 0.470584}{\sqrt{10}} = 20,8647875 \text{ min}$$

$$IT = I_s - I_i = (21,4177719 - 20,8647875) = 0,5529844 \text{ min}$$

**7.9 CÁLCULO DEL INTERVALO DE LA MUESTRA**

$$Im = \frac{2 * Tc * S}{\sqrt{n}} = \frac{2 * 1.833 * 0,470584}{\sqrt{10}} = 0,5455437 \text{ min}$$

**Criterio de decisión**

Si  $Im \leq I$  se acepta

Si  $Im > I$  se rechaza

$$0.5455437 < 0.5529844$$

Como  $l_m < l$ , se acepta el tamaño de la muestra, por lo tanto no es necesario realizar lecturas adicionales.

### 7.10 DETERMINACIÓN DEL TIEMPO ESTÁNDAR

$$TE = TPS * CV + \sum Tol$$

### 7.11 CÁLCULO DEL TIEMPO PROMEDIO SELECCIONADO (TPS)

$$Tps = \frac{\sum_{i=1}^n Ti}{n}$$

$$Tps = \frac{211,45}{10}$$

$$Tps = 21,145$$

### 7.12 CÁLCULO DEL FACTOR DE CALIFICACIÓN DEL OPERARIO

| FACTOR       | CLASE | CATEGORÍA  | %     |
|--------------|-------|------------|-------|
| Habilidad    | C1    | Bueno      | +0,06 |
| Esfuerzo     | A2    | Excesivo   | +0,12 |
| Condiciones  | F     | Deficiente | -0,07 |
| Consistencia | C     | Buena      | +0,01 |

|   |       |
|---|-------|
| C | +0,12 |
|---|-------|

Por medio del sistema Westinghouse (Ver Apéndice 16) se obtuvieron los siguientes datos:

- **Habilidad:** Buena C1 +0,06

La habilidad es buena ya que el personal que actualmente labora dentro del archivo tiene años en el mismo es decir tiene cierta experiencia.

- **Esfuerzo:** Excesivo A2 +0,12

Es excesivo debido al que operario se le dificulta la búsqueda de expediente ya que la iluminación y el espacio no son los adecuados por lo que el trabajador tiende a esforzarse visualmente y físicamente, teniendo en cuenta que utiliza una escalera cuando los expedientes se encuentran en la parte más altas en la estantería.

- **Condiciones:** Deficiente F -0,07

Las condiciones son deficientes puesto que el espacio es muy pequeño para la cantidad de expedientes que se encuentra dentro del archivo, además de la falta de iluminación y la presencia de ruidos intermitentes en el mismo.

- **Consistencia:** Buena C +0,01

Se calificó como buena la consistencia ya que en la medición de los tiempos el margen de diferencia entre todos los tiempos fue mínimo.

Estos valores fueron tomados del formato de calificación de velocidad del sistema Westinghouse.

$$CV = 1 \pm C \quad C = 0,12$$

$$CV = 1 + 0,12$$

$$CV = 1,12$$

**NOTA:** Se observa que el operario presenta un 12% de eficiencia por encima del promedio.

### 7.13 CÁLCULO DEL TIEMPO NORMAL (TN)

$$TN = Tps * CV$$

$$TN = 21,145 * 1,12$$

$$TN = 23,6824 \text{ min}$$

### 7.14 CÁLCULO DE LAS TOLERANCIAS

**Necesidades personales:** El archivo judicial no cuenta con un tiempo establecido de necesidades personales por lo que el personal puede realizarlas en cualquier momento durante su jornada de trabajo, Por tanto para este estudio se fijó un tiempo de 20 minutos por concepto de necesidades personales.

**Tiempo de preparación inicial:** 8 min, durante este tiempo se abre la puerta de la oficina, se encienden las luces y se prepara el lugar de trabajo sacando los materiales tales como hojas de solicitud de expedientes, encendido de las computadoras, etc.

**Tiempo de preparación final:** 10 min, durante este tiempo se ordena el sitio de trabajo, se guarda el material utilizado, se verifica que las computadoras estén desconectadas y finalmente se cierran todas las salidas.

#### **Jornada de trabajo**

JT= Discontinua (7:00 am – 12:00pm / 1:00pm-4:00pm)

JT=8hrs

NP=20 min

TPI=8min

TPF=10min

ALUMERZO: 60min

CONSECIÓN POR FATIGA: 14min

#### **7.15 CÁLCULO DE LA JORNADA EFECTIVA DE TRABAJO:**

$$JET = JT - \sum tolfijas$$

$$\sum tolfijas = TPI + TPF$$

$$\sum \text{toifijas} = 8 \text{ min} + 10 \text{ min}$$

$$\sum \text{toifijas} = 18 \text{ min}$$

$$JET = 480 \text{ min} - 18 \text{ min}$$

$$JET = 462 \text{ min}$$

## 7.16 CÁLCULO DE LA TOLERANCIA POR FATIGA

Para el cálculo de las tolerancias por fatiga, se determinó el total de puntos en la hoja de concesiones ( ver apéndice 17)

### Describiendo los factores

|                                   |   | HOJA DE CONCESIONES                    |  | NÚMERO                                 | II - 001 |
|---|---|--|--|--|----------|
|   |   |  |  | VIGENCIA                               |          |
|   |   |  |  | FECHA                                  | 27-02-15 |
| CÓDIGO DE CARGO: No aplica  | CONCESIONES: Fatiga   | FECHA                                  | <input checked="" type="checkbox"/> EFECTIVA<br><input type="checkbox"/> REEMPLAZADA |  |          |
| ÁREA: Almacén   | GERENCIA O DIVISIÓN: No aplica                                    | PREPARADO POR:                         | Grupo  |  |          |
| PROYECTO:<br>Determinación del tiempo estándar del proceso de archivo del archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz | DEPARTAMENTO O SECCIÓN: Archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz | REVISADO POR:                          |  |  |          |
| PROCESO: Atención al usuario externo, almacenamiento y búsqueda de expediente.                                      | TÍTULO DEL CARGO: Archivistas                                     | APROBADO POR:                          |  |  |          |
| PUNTOS POR GRADO DE FACTORES  |   |  |  |  |          |
| FACTORES DE FATIGA  | 1er.  | 2do.                                   | 3er.   | 4to.                                   |          |
| <b>CONDICIONES DE TRABAJO:</b>  |   |  |  |  |          |
| 1 TEMPERATURA   | 5 <input checked="" type="checkbox"/>                             | 10 <input type="checkbox"/>            | 15 <input type="checkbox"/>  | 40 <input type="checkbox"/>            |          |
| 2 CONDICIONES AMBIENTALES   | 5 <input checked="" type="checkbox"/>                             | 10 <input type="checkbox"/>            | 20 <input type="checkbox"/>  | 30 <input type="checkbox"/>            |          |
| 3 HUMEDAD   | 5 <input checked="" type="checkbox"/>                             | 10 <input type="checkbox"/>            | 15 <input type="checkbox"/>  | 20 <input type="checkbox"/>            |          |
| 4 NIVEL DE RUIDO  | 5 <input type="checkbox"/>  | 10 <input type="checkbox"/>            | 20 <input checked="" type="checkbox"/>   | 30 <input type="checkbox"/>            |          |
| 5 LUZ   | 5 <input type="checkbox"/>  | 10 <input checked="" type="checkbox"/> | 15 <input type="checkbox"/>  | 20 <input type="checkbox"/>            |          |
| <b>REPETITIVIDAD:</b>   |   |  |  |  |          |
| 6 DURACIÓN DEL TRABAJO  | 20 <input type="checkbox"/>                                       | 40 <input type="checkbox"/>            | 60 <input checked="" type="checkbox"/>   | 80 <input type="checkbox"/>            |          |
| 7 REPETICIÓN DEL CICLO  | 20 <input type="checkbox"/>                                       | 40 <input type="checkbox"/>            | 60 <input type="checkbox"/>  | 80 <input checked="" type="checkbox"/> |          |
| 8 DEMANDA FÍSICA  | 20 <input checked="" type="checkbox"/>                            | 40 <input type="checkbox"/>            | 60 <input type="checkbox"/>  | 80 <input type="checkbox"/>            |          |
| 9 DEMANDA MENTAL O VISUAL   | 10 <input type="checkbox"/>                                       | 20 <input type="checkbox"/>            | 30 <input checked="" type="checkbox"/>   | 50 <input type="checkbox"/>            |          |
| <b>POSICIÓN:</b>  |   |  |  |  |          |
| 10 DE PIE MOVIÉNDOSE, SENTADO ALTURA DE TRABAJO   | 10 <input checked="" type="checkbox"/>                            | 20 <input type="checkbox"/>            | 30 <input type="checkbox"/>  | 40 <input type="checkbox"/>            |          |
| TOTAL PUNTOS: <u>165</u>  |   |  |  |  |          |
| CONCESIONES POR FATIGA: <u>14</u><br>(MINUTOS)  |   |  |  |  |          |
| <b>OTRAS CONCESIONES (MINUTOS)</b>  |   |  |  |  |          |
| TIEMPO PERSONAL: <u>20</u>  |   |  |  |  |          |
| DEMORAS INEVITABLES: <u>78</u>  |   |  |  |  |          |
| TOTAL CONCESIONES: <u>277</u>   |   |  |  |  |          |

## **7.17 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE FATIGA**

### **1. Temperatura Grado 1 (5 Ptos):**

La temperatura está en un nivel aceptable, debido a que la Climatización se encuentra bajo control eléctrico, a una temperatura aproximada de 20°C a 24°C.

### **2. Condiciones Ambientales Grado 1 (5 Ptos):**

Las operaciones que se realizan en el archivo judicial está a un nivel aceptable donde los ambientes están acondicionados con aire fresco y libre de malos olores.

### **3. Humedad Grado 1 (5 Ptos):**

Presenta un nivel aceptable donde la humedad esta normal, con ambiente climatizado. Por lo general hay humedad relativa del 40% al 55%, con temperatura de 21 a 24°C.

### **4. Nivel de Ruido Grado 3 (20 Ptos):**

El ambiente es normalmente tranquilo con sonidos intermitentes o ruidos molestos.

### **5. Luz Grado 2 (10 Ptos):**

El ambiente de trabajo requiere de iluminación adecuada en áreas importante dentro del archivo judicial, es por esto que se le asigna un nivel

### **7.18 REPETITIVIDAD**

#### **6. Duración del Trabajo Grado 3 (60 Ptos):**

La operación o sub-operación puede completarse en 1 hora o menos.

#### **7. Repetición del Ciclo Grao 4 (80 Ptos):**

Operaciones donde la terminación del movimiento o de los patrones previstos es más de 10 por día. Sin embargo La tarea es regular, aunque las operaciones pueden variar de un ciclo a otro.

#### **8. Demanda Física Grado 1 ( 20 Ptos):**

Esfuerzo manual aplicado por encima del 70% para pesos superiores a 2.5 kg.

#### **9. Demanda Mental o Visual Grado 3 (30 Ptos):**

La atención mental y visual es continua debido a razones de calidad o de seguridad. Generalmente ocurre en operaciones repetitivas que requieren un estado constante de alerta o de actividad de parte del trabajador.

### **7.19 POSICIÓN**

#### **10. De Pie Moviéndose, Sentado Altura de Trabajo Grado 1 (10 Ptos):**

Realización del trabajo en posición sentado o mediante una combinación de sentado, parado y caminando, donde el intervalo entre cambios de posición

es inferior a cinco minutos. El sitio de trabajo presenta una altura normal respecto a la posición de la cabeza y los brazos del trabajador.

**Tabla de concesiones por fatiga (ver apéndice 17)**

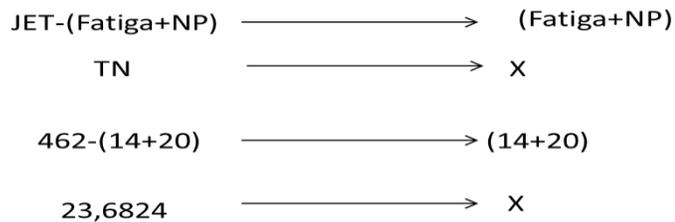
Rango: 164-170

Clase: A3

% Concesiones: 3%

Fatiga: 14 min

**7.20 NORMALIZANDO**



$$X = \frac{23,6824 \text{ min} * 34 \text{ min}}{428 \text{ min}} = 1,8813 \text{ min}$$

$$X = T1$$

**5.21 CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR**

$$TE = TN + \sum \text{Tolerancias}$$

$$TE = 23,6824 \text{ min} + 1,8813 \text{ min}$$

$$TE = 25,5637 \text{ min}$$

Se observa que el tiempo estándar es razonable debido a que el tiempo normal es de 23,6824 minutos.

**5.22 ANÁLISIS Y RESULTADOS**

Finalmente, después de haber realizado el estudio de tiempo en la operación de atención al usuario externo, almacenamiento y búsqueda de expedientes, obtuvieron los siguientes resultados:

1. A través de las medidas de tiempo tomadas, se determinó que el tiempo promedio estándar (TPS) es de 21,145min.
2. A través de la tabla del factor de clasificación se determinó la calificación de velocidad de ejecución de la operación mencionada anteriormente, la cual tuvo un resultado de 1,12, este resultado indica que el operario trabaja a un 3% por debajo del promedio de eficiencia.
3. El tiempo normal en que el operario realiza las actividades es de 23,6824 min y este valor representa el tiempo necesario para que un operario de tipo promedio realice la actividad.
4. Se asignaron tolerancias por concepto de fatiga y necesidades personales haciendo uso del método sistemático, dando como resultado tolerancias variables de 14 min que normalizando es 1,8813min
5. Por último se determinó para la actividad que realiza el empleado, el tiempo estándar, cuyo valor obtenido fue de 25,5637min

## CONCLUSIONES

A través del proyecto de ingeniería de métodos se pudieron aplicar todas las herramientas y conocimientos adquiridos durante el curso, lo cual permitió ponerlo en práctica, en el Archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz, la cual ofrece la oportunidad de desarrollar una tormenta de ideas y explotar la capacidad como futuros ingenieros industriales, llegando a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que el principal problema radica en la acumulación de expedientes.
2. El archivo judicial no cuenta con un apropiado sistema de almacenamiento con lo cual se genera la acumulación de expedientes.
3. El almacenamiento inadecuado provoca demoras dentro del proceso de búsqueda de expedientes y atención al usuario.
4. Se realizó el análisis de todos los elementos productivos y no productivos del sistema de almacenamiento del archivo judicial con vista a su mejoramiento.
5. En base al principal problema se estableció una serie de propuestas que conlleven a mejorar el sistema de almacenamiento y la distribución en el archivo judicial.
6. El archivo no cuenta con un control de tiempo estandarizado para la realización de cada actividad el cual provoca ineficiencias en el proceso.
7. El almacenamiento inadecuado, la falta de espacio, la poca iluminación y la excesiva cantidad de documentos que sobresale de los estantes ocasiona demoras dentro del proceso de búsqueda de expedientes, con temperaturas comprendida entre  $20^{\circ}\text{C} < \text{Temperatura} \leq 24^{\circ}\text{C}$ .

8. En la labor que realiza el operario en el Archivo Judicial Regional de Puerto Ordaz se determinó una habilidad y consistencia buena y de un gran esfuerzo.
9. Después de haber realizado el estudio de tiempos se determinó que el tamaño de la muestra  $n=10$  era el adecuado, por lo que el estudio tiene el nivel de confianza deseado.
10. Con ayuda de un cronómetro se obtuvieron los tiempos que se tarda el operario en buscar un expedientes y atender a los usuarios.
11. De acuerdo a las mediciones de tiempo tomadas en el área de trabajo el TPS es de 21,145 mín.; las tolerancias de 2,0752618 mín., lo que nos da como resultado un tiempo estándar de 25,7576618 mín. en la operación de almacenamiento, búsqueda y atención del usuario externo.
12. En base al principal problema se estableció una serie de propuestas que conlleven a mejorar las demoras causadas.

## RECOMENDACIONES

Debido a la serie de problemas presentados en la elaboración de este estudio se recomienda lo siguiente:

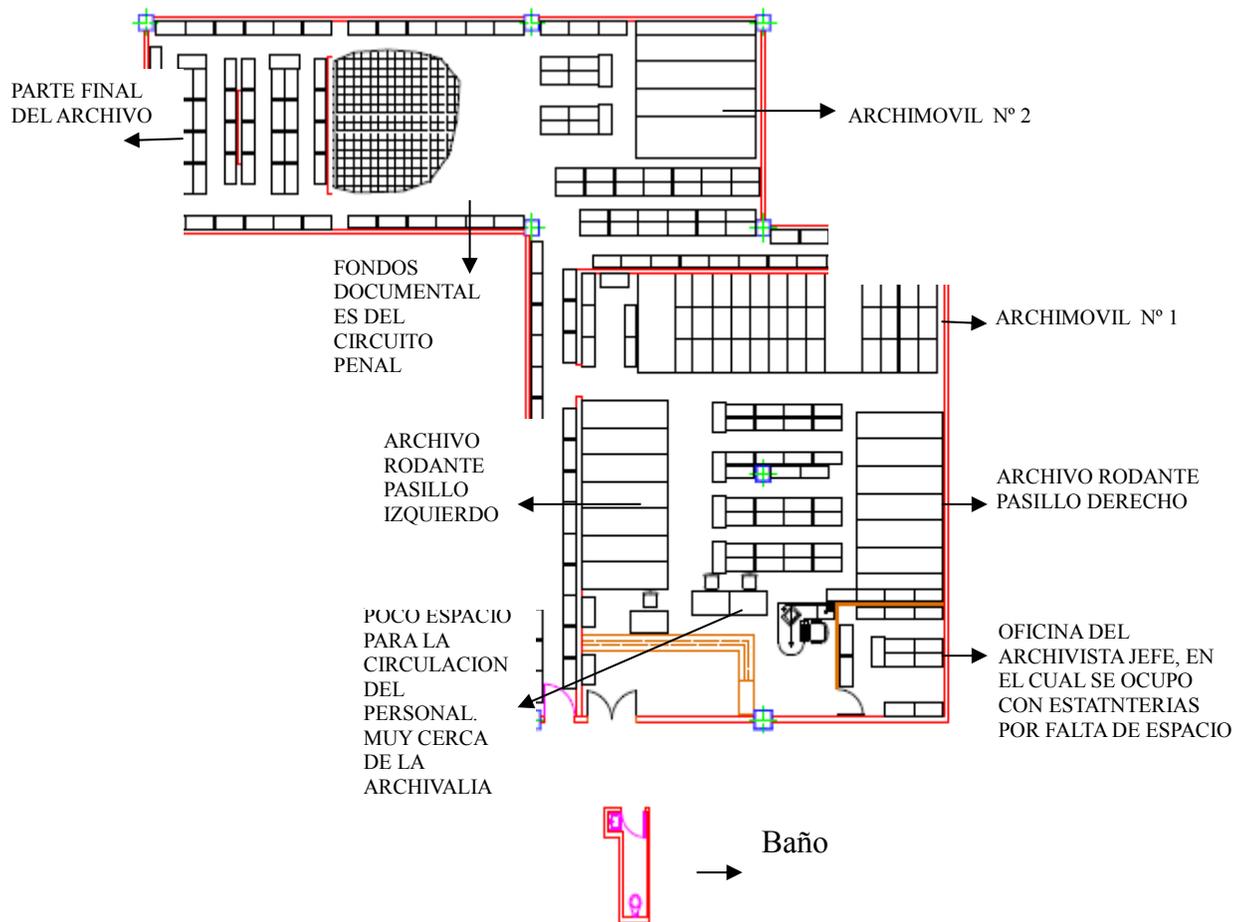
1. Es necesario tener espacio para el archivo y disponer de tantos archivadores como se necesite. Hace falta un archivador para cada cosa, es decir para cada tribunal que exista.
2. Se recomienda la redistribución del área de trabajo donde el operario se pueda desplazar de manera más fluida.
3. Realizar un mantenimiento en la parte de iluminación para tener una mejor visibilidad a la hora de buscar algún documento solicitado.
4. Aplicar las normas de estandarización, de acuerdo a la capacidad de archivo de cada estante.
5. Ubicar las carruchas en lugares estratégicos, para evitar tropiezos en la trayectoria del operario.
6. Ubicar los documentos acumulados que se encuentran dentro de la oficina de la archivóloga en las estanterías del almacén.
7. Reintegrar a la archivista desalojada del archivo judicial por la falta de espacio, a su área de trabajo.
8. Establecer un calendario de conservación de los documentos por un tiempo determinado para así evitar la acumulación de los mismos trasladándolos a un almacén fuera del archivo.
9. Realizar un estudio de tiempos debido a que es esencial para evaluar el proceso y realizar las mejoras que se crean necesarias.
10. Calcular el tiempo estándar ya que es importante para automatizar la producción del operario o del proceso.
11. Se recomienda estipular un tiempo determinado para la realización de la búsqueda de expedientes y la atención de los usuarios con un margen de holgura considerable.
12. Estandarizar los tiempos de ejecución de las actividades tomadas como base en este estudio.
13. Crear un software donde se encuentre registrada toda la información que existe dentro del Archivo que permita obtener un proceso más eficiente y con menos demoras.

## BIBLIOGRAFIA

- INGENIERÍA DE MÉTODOS (EdwradKrick)
- HODSON, K. William. (1996). Cuarta Edición. Manual del Ingeniero Industrial. Tomos II y III.
- Tamayo y Tamayo (1986), El proceso de la investigación científica, Editorial Limusa.
- SABINO c. (2002), El proceso de investigación. Venezuela. Editorial Panapo.
- Turmero I., (2014-U), Apuntes de clases de Ingeniería de métodos, Ingeniería Industrial. UNEXPO.
- <http://www.mundoarchivístico.com/?menu=artículos&id=370>
- <https://docs.google.com/document/d/1iEpsLC4APb9YCFJmXjKUTvFmplq0vinKXITKDbCX-l/movilebasic?pli=1&hl=es>
- <https://www.fder.edu.uy/archivo/proyecto.html>
- <https://procesosdecalidad5.blogspot.com/2010/06diagramas-de-recorrido-inicial-y.html>
- <https://m.monografias.com/trabajos89/diagramas-proceso-generacion-vapor/diagrama-proceso-generacion-vapor.shtml>

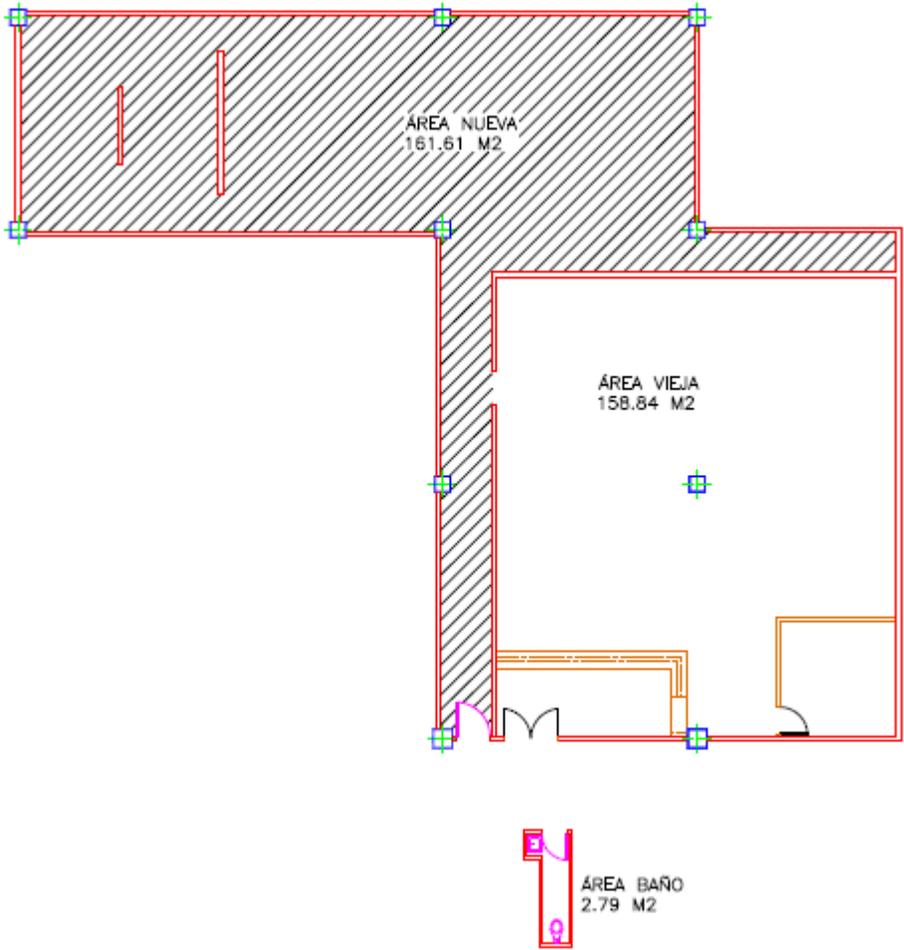
## ANEXOS

**Anexo 1:** Diagrama de distribución de planta del Archivo judicial Regional De Puerto Ordaz.



**Fuente:** Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz

**Anexo 2:** Vista de planta del espacio físico, el cual cuenta con 320.45 metros cuadrados totales disponibles para su funcionamiento, discriminados de la manera indicada en la imagen.



**Fuente:** Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz.

**Anexo 3: Formato para solicitud de información usuarios externos**

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

ARCHIVO JUDICIAL  
CIRCUITO JUDICIAL DEL ESTADO BOLIVAR EXTENSION TERRITORIAL PUERTO ORDAZ

FECHA:  N° DE SOLICITUD

NOMBRES: \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

CEDULA: \_\_\_\_\_ PROFESION: \_\_\_\_\_

SOLICITUD DE INFORMACION: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

RECIBIDO POR: \_\_\_\_\_ PROCESADO POR: \_\_\_\_\_

**Fuente:** Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz.

Anexo 4. Sistema Westinghouse

**CALIFICACIÓN DE VELOCIDAD**

# ***SISTEMA WESTINGHOUSE***

| <u><i>HABILIDAD</i></u> |    |            | <u><i>ESFUERZO</i></u> |    |            |
|-------------------------|----|------------|------------------------|----|------------|
| + 0.15                  | A1 | Extrema    | + 0.13                 | A1 | Excesivo   |
| + 0.13                  | A2 | Extrema    | + 0.12                 | A2 | Excesivo   |
| + 0.11                  | B1 | Excelente  | + 0.10                 | B1 | Excelente  |
| + 0.08                  | B2 | Excelente  | + 0.08                 | B2 | Excelente  |
| + 0.06                  | C1 | Buena      | + 0.05                 | C1 | Bueno      |
| + 0.03                  | C2 | Buena      | + 0.02                 | C2 | Bueno      |
| 0.00                    | D  | Regular    | 0.00                   | D  | Regular    |
| - 0.05                  | E1 | Aceptable  | - 0.04                 | E1 | Aceptable  |
| - 0.10                  | E2 | Aceptable  | - 0.08                 | E2 | Aceptable  |
| - 0.16                  | F1 | Deficiente | - 0.12                 | F1 | Deficiente |
| - 0.22                  | F2 | Deficiente | - 0.17                 | F2 | Deficiente |

| <u><i>CONDICIONES</i></u> |   |             | <u><i>CONSISTENCIA</i></u> |   |            |
|---------------------------|---|-------------|----------------------------|---|------------|
| + 0.06                    | A | Ideales     | + 0.04                     | A | Perfecta   |
| + 0.04                    | B | Excelentes  | + 0.03                     | B | Excelente  |
| + 0.02                    | C | Buenas      | + 0.01                     | C | Buena      |
| 0.00                      | D | Regulares   | 0.00                       | D | Regular    |
| - 0.03                    | E | Aceptables  | - 0.02                     | E | Aceptable  |
| - 0.07                    | F | Deficientes | - 0.04                     | F | Deficiente |

Fuente: Material elaborado por el MCS. Ing. Iván J. Turmero Astros

## Anexo 5. Hoja de Concesiones

|  |                             |   |                             |                             |          |          |
|--|-----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|----------|----------|
|               | <b>HOJA DE CONCESIONES</b>  |   |                             |                             | NUMERO   | II - 001 |
|  |                             |   |                             |                             | VIGENCIA |          |
|  |                             |   |                             |                             | FECHA    |          |
| CODIGO DE CARGO:   | CONCESIONES:                | FECHA <input type="checkbox"/> EFECTIVA<br><input type="checkbox"/> REEMPLAZADA |                             |                             |          |          |
| AREA:  | GERENCIA O DIVISION:        | PREPARADO POR:  |                             |                             |          |          |
| PROYECTO:  | DEPARTAMENTO O SECCION:     | REVISADO POR:   |                             |                             |          |          |
| PROCESO:   | TITULO DEL CARGO:           | APROBADO POR:   |                             |                             |          |          |
| <b>PUNTOS POR GRADO DE FACTORES</b>  |                             |   |                             |                             |          |          |
| <b>FACTORES DE FATIGA</b>  | <b>1er.</b>                 | <b>2do.</b>   | <b>3er.</b>                 | <b>4to.</b>                 |          |          |
| <b>CONDICIONES DE TRABAJO:</b>   |                             |   |                             |                             |          |          |
| 1 TEMPERATURA  | 5 <input type="checkbox"/>  | 10 <input type="checkbox"/>   | 15 <input type="checkbox"/> | 40 <input type="checkbox"/> |          |          |
| 2 CONDICIONES AMBIENTALES  | 5 <input type="checkbox"/>  | 10 <input type="checkbox"/>   | 20 <input type="checkbox"/> | 30 <input type="checkbox"/> |          |          |
| 3 HUMEDAD  | 5 <input type="checkbox"/>  | 10 <input type="checkbox"/>   | 15 <input type="checkbox"/> | 20 <input type="checkbox"/> |          |          |
| 4 NIVEL DE RUIDO   | 5 <input type="checkbox"/>  | 10 <input type="checkbox"/>   | 20 <input type="checkbox"/> | 30 <input type="checkbox"/> |          |          |
| 5 LUZ  | 5 <input type="checkbox"/>  | 10 <input type="checkbox"/>   | 15 <input type="checkbox"/> | 20 <input type="checkbox"/> |          |          |
| <b>REPETITIVIDAD:</b>  |                             |   |                             |                             |          |          |
| 6 DURACIÓN DEL TRABAJO   | 20 <input type="checkbox"/> | 40 <input type="checkbox"/>   | 60 <input type="checkbox"/> | 80 <input type="checkbox"/> |          |          |
| 7 REPETICIÓN DEL CICLO   | 20 <input type="checkbox"/> | 40 <input type="checkbox"/>   | 60 <input type="checkbox"/> | 80 <input type="checkbox"/> |          |          |
| 8 DEMANDA FISICA   | 20 <input type="checkbox"/> | 40 <input type="checkbox"/>   | 60 <input type="checkbox"/> | 80 <input type="checkbox"/> |          |          |
| 9 DEMANDA MENTAL O VISUAL  | 10 <input type="checkbox"/> | 20 <input type="checkbox"/>   | 30 <input type="checkbox"/> | 50 <input type="checkbox"/> |          |          |
| <b>POSICIÓN:</b>   |                             |   |                             |                             |          |          |
| 10 DE PIE MOVIÉNDOSE, SENTADO<br>ALTURA DE TRABAJO   | 10 <input type="checkbox"/> | 20 <input type="checkbox"/>   | 30 <input type="checkbox"/> | 40 <input type="checkbox"/> |          |          |
| TOTAL PUNTOS: _____  |                             |   |                             |                             |          |          |
| CONCESIONES POR FATIGA: _____<br>(MINUTOS)   |                             |   |                             |                             |          |          |
| <b>OTRAS CONCESIONES (MINUTOS)</b>   |                             |   |                             |                             |          |          |
| TIEMPO PERSONAL: _____   |                             |   |                             |                             |          |          |
| DEMORAS INEVITABLES: _____   |                             |   |                             |                             |          |          |
| TOTAL CONCESIONES: _____   |                             |   |                             |                             |          |          |
| <b>NOTA:</b> SENALAR CON UNA <input checked="" type="checkbox"/> LA PUNTUACION CORRESPONDIENTE |                             |   |                             |                             |          |          |

Fuente: Material elaborado por el MCS. Ing. Iván J. Turmero Astros

## Anexo 6. Definiciones Operacionales de los Factores

### **DEFINICIONES OPERACIONALES DE LOS FACTORES DE FATIGA**

#### **A. CONDICIONES DE TRABAJO: 1) TEMPERATURA. 2) CONDICIONES AMBIENTALES. 3) HUMEDAD. 4) NIVEL DE RUIDO. 5) ILUMINACIÓN**

|                                   |                 |   |
|-----------------------------------|-----------------|---|
| <b>1. TEMPERATURA</b>             | <b>GRADO 1.</b> | (5 PUNTOS). Climatización bajo control eléctrico o mecánico. $20^{\circ}\text{C} < \text{Temperatura} \leq 24^{\circ}\text{C}$ .  |
|                                   | <b>GRADO 2.</b> | (10 PUNTOS). Temperatura controlada por los requerimientos de la tarea. a) Para trabajos interiores: $24^{\circ}\text{C} < \text{Temperatura} \leq 29.5^{\circ}\text{C}$ . b) Para trabajos externos: $26.5^{\circ}\text{C} < \text{Temperatura} \leq 32^{\circ}\text{C}$ .                           |
|                                   | <b>GRADO 3.</b> | (15 PUNTOS). Temperatura controlada por los requerimientos de la tarea. a) Para trabajos interiores: $26.5^{\circ}\text{C} < \text{Temperatura} \leq 28^{\circ}\text{C}$ . b) Para trabajos externos o con circulación de aire: $32^{\circ}\text{C} < \text{Temperatura} \leq 34.5^{\circ}\text{C}$ . |
|                                   | <b>GRADO 4.</b> | (40 PUNTOS). a) Ambientes sin circulación de aire: $\text{Temperatura} \geq 32^{\circ}\text{C}$ . b) Ambientes con circulación normal de aire: $35^{\circ}\text{C} < \text{Temperatura} \leq 41.5^{\circ}\text{C}$ .  |
| <b>2. CONDICIONES AMBIENTALES</b> | <b>GRADO 1.</b> | (5 PUNTOS) a) Operaciones normales en Exteriores. b) Operaciones en ambientes acondicionados con aire fresco y libre de malos olores.   |
|                                   | <b>GRADO 2.</b> | (10 PUNTOS) Ambientes de planta o de oficina sin aire acondicionado. Ocasionalmente pueden presentarse malos olores o mala ventilación.   |
|                                   | <b>GRADO 3.</b> | (20 PUNTOS). Ambientes cerrados y pequeños, sin movimiento de aire. Ambientes con polvo y/o humos en forma limitada   |
|                                   | <b>GRADO 4.</b> | (30 PUNTOS). Ambientes tóxicos. Mucho polvo y/o humos no eliminables por extracción de aire.  |

|                          |                 |   |
|--------------------------|-----------------|---|
| <b>3. HUMEDAD</b>        | <u>GRADO 1.</u> | (5 PUNTOS). Humedad normal, ambiente climatizado. Por lo general hay humedad relativa del 40% al 55%, con temperatura de 21 a 24°C.   |
|                          | <u>GRADO 2.</u> | (10 PUNTOS). Ambientes secos. Menos del 30% de humedad relativa.  |
|                          | <u>GRADO 3.</u> | (15 PUNTOS). Alta humedad. Sensación pegajosa en la piel y ropa humedecida. Humedad relativa del 80%.   |
|                          | <u>GRADO 4.</u> | (20 PUNTOS). Elevadas condiciones de humedad, tales como trabajo bajo la lluvia o en salas de vapor o frigoríficos, que ameritan el uso de ropa especial  |
| <b>4. NIVEL DE RUIDO</b> | <u>GRADO 1.</u> | (5 PUNTOS). Ruido de 30 a 60 decibeles. Característico en oficinas o en ambientes poco ruidosos.  |
|                          | <u>GRADO 2.</u> | (10 PUNTOS). a) Ruido por debajo de 30 decibeles. Ambiente demasiado tranquilo. b) Ruido alto entre 60 y 90 decibeles, pero de naturaleza constante.  |
|                          | <u>GRADO 3.</u> | (20 PUNTOS). a) Ruidos agudos por encima de 90 decibeles. b) Ambientes normalmente tranquilos con sonidos intermitentes o ruidos molestos. c) Ruidos por encima de 100 decibeles no intermitentes.        |
|                          | <u>GRADO 4.</u> | (30 PUNTOS). Ruidos de alta frecuencia u otras características molestas, ya sean intermitentes o constantes.  |
| <b>5. ILUMINACIÓN</b>    | <u>GRADO 1.</u> | (5 PUNTOS). Luces sin resplandor. Iluminación fluorescente u otra para proveer de 215 a 538 lux para la mayoría de las aplicaciones industriales; y 538 a 1077 lux para oficinas y lugares de inspección. |

GRADO 2. (10 PUNTOS). Ambientes que requieren iluminación especial o por debajo del estándar. Resplandores ocasionales.

GRADO 3. (15 PUNTOS). a) Luz donde el resplandor continuo es inherente al trabajo. b) Trabajo que requiere cambios constantes de áreas claras a oscuras con menos de 54 lux

GRADO 4. (20 PUNTOS). Trabajo a tientas, sin luz y/o al tacto. Las características del trabajo imposibilitan u obstruyen la visión.

**B. REPETITIVIDAD Y ESFUERZO APLICADO: 1) DURACIÓN DEL TRABAJO . 2) REPETICIÓN DEL CICLO. 3) ESFUERZO FÍSICO. 4) ESFUERZO MENTAL O VISUAL.**

**1. DURACIÓN DEL TRABAJO** GRADO 1. (20 PUNTOS). Operación o suboperación que puede completarse en un minuto o menos.

GRADO 2. (40 PUNTOS). Operación o suboperación que puede completarse en 15 minutos o menos

GRADO 3. (60 PUNTOS). Operación o suboperación que puede completarse en una hora o menos.

GRADO 4. (80 PUNTOS). Operación o suboperación que puede completarse en más de una hora.

**2. REPETICIÓN DEL CICLO** GRADO 1. (20 PUNTOS) a) Poca posibilidad de monotonía. El trabajador puede programar su propio trabajo o variar su patrón de ejecución. b) Operaciones que varían cada día o donde las suboperaciones no son necesariamente de realización diaria.

- 3. ESFUERZO FÍSICO**
- GRADO 2. (40 PUNTOS). Operaciones de un patrón fijo razonable o donde existen tiempos previstos o previsiones para terminar. La tarea es regular, aunque las operaciones pueden variar de un ciclo a otro.
- GRADO 3. (60 PUNTOS). Operaciones donde la terminación periódica está programada y su ocurrencia es regular, o donde la terminación del movimiento o los patrones previstos se ejecutan por lo menos 10 veces al día.
- GRADO 4. (80 PUNTOS). a) Operaciones donde la terminación del movimiento o de los patrones previstos es más de 10 por día. b) Operaciones controladas por la máquina con alta monotonía o tedio del operador
- GRADO 1. (20 PUNTOS). a) Esfuerzo manual aplicado más del 15% del tiempo, por encima del 30 kg. b) Esfuerzo manual aplicado entre el 15% y el 40% del tiempo, para pesos entre 12.5 kg y 30 kg. c) Esfuerzo manual aplicado entre el 40% y el 70% del tiempo, para pesos entre 2.5 kg y 12.5 kg. d) Esfuerzo manual aplicado por encima del 70% para pesos superiores a 2.5 kg.
- GRADO 2. (40 PUNTOS) a) Esfuerzo manual aplicado entre el 15% y el 40% del tiempo por encima de 30 kg. b) Esfuerzo manual aplicado entre el 40% y el 70% del tiempo, para pesos entre 12.5 kg. y 30 kg. c) Esfuerzo manual aplicado por encima del 70% para pesos entre 2.5 kg. y 12.5 kg.
- GRADO 3. (60 PUNTOS). a) Esfuerzo manual aplicado entre el 40% y el 70% del tiempo, para pesos superiores a 30 kg. d) Esfuerzo manual aplicado por encima del 70% del tiempo para pesos entre 12.5 kg. y 30 kg.

**4. ESFUERZO  
MENTAL O  
VISUAL**

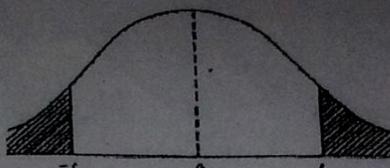
- GRADO 4. (80 PUNTOS). Esfuerzo manual aplicado por encima del 70% del tiempo para pesos superiores a 30 kg.
- GRADO 1. (10 PUNTOS). Atención mental o visual aplicada ocasionalmente, debido a que la operación es prácticamente automática o porque la atención del trabajador es requerida a intervalos muy largos.
- GRADO 2. (20 PUNTOS). Atención mental y visual frecuente donde el trabajo es intermitente, o la operación involucra la espera del trabajador para que la máquina o el proceso completen un ciclo con chequeos espaciados.
- GRADO 3. (30 PUNTOS). Atención mental y visual continuas debido a razones de calidad o de seguridad. Generalmente ocurre en operaciones repetitivas que requieren un estado constante de alerta o de actividad de parte del trabajador.
- GRADO 4. (50 PUNTOS) a) Atención mental y visual concentrada o intensa en espacios reducidos. b) Realización de trabajos complejos con límites estrechos de exactitud o calidad. c) Operaciones que requieren la coordinación de gran destreza manual con atención visual estrecha sostenida por largos periodos de tiempo. d) Actividades de inspección pura donde el objetivo fundamental es el chequeo de la calidad.

**C. POSICIÓN DE TRABAJO: PARADO, SENTADO, MOVIÉNDOSE, ALTURA DE TRABAJO.**

- GRADO 1.** (10 PUNTOS). Realización del trabajo en posición sentado o mediante una combinación de sentado, parado y caminando, donde el intervalo entre cambios de posición es inferior a cinco minutos. El sitio de trabajo presenta una altura normal respecto a la posición de la cabeza y los brazos del trabajador.
- GRADO 2.** (20 PUNTOS). a) Realización del trabajo parado o combinado con el caminar y donde se permite que el trabajador se siente sólo en pausas programadas para descansar. b) El sitio de trabajo presenta una disposición fuera del rango normal de trabajo, impidiendo la comodidad de brazos, piernas y cabeza por periodos cortos inferiores a un minuto.
- GRADO 3.** (30 PUNTOS). Operaciones donde el sitio de trabajo o la naturaleza del mismo obliguen a un continuo agacharse o empinarse; o donde el trabajo requiera la extensión de los brazos o de las piernas constantemente.
- GRADO 4.** (40 PUNTOS). Operaciones donde el cuerpo es contraído o extendido por largos periodos de tiempo o donde la atención exige que el cuerpo no se mueva .

ANEXO 7. Distribución T de Student

**TABLA IV**  
**ores porcentuales de la distribución t**  
 (n < 30)



de en 3  
 uest  
 de an  
 es

| v   | Q = .4  | 0.25  | 0.1   | 0.05  | 0.025  | 0.01   | 0.005  | 0.0025 | 0.001  | 0.0005 | 1 col |
|-----|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|     | 2Q = .8 | 0.5   | 0.2   | 0.1   | 0.05   | 0.02   | 0.01   | 0.005  | 0.002  | 0.001  | 2 col |
| 1   | .325    | 1.000 | 3.078 | 6.314 | 12.706 | 31.821 | 63.657 | 127.32 | 318.31 | 636.62 |       |
| 2   | .289    | .816  | 1.886 | 2.920 | 4.303  | 6.965  | 9.925  | 14.089 | 22.327 | 31.598 |       |
| 3   | .277    | .765  | 1.638 | 2.353 | 3.182  | 4.541  | 5.841  | 7.453  | 10.214 | 12.924 |       |
| 4   | .271    | .741  | 1.533 | 2.132 | 2.776  | 3.747  | 4.604  | 5.598  | 7.173  | 8.610  |       |
| 5   | .267    | .727  | 1.476 | 2.015 | 2.571  | 3.365  | 4.032  | 4.773  | 5.893  | 6.869  |       |
| 6   | .265    | .718  | 1.440 | 1.943 | 2.447  | 3.143  | 3.707  | 4.317  | 5.208  | 5.959  |       |
| 7   | .263    | .711  | 1.415 | 1.895 | 2.365  | 2.998  | 3.499  | 4.029  | 4.705  | 5.408  |       |
| 8   | .262    | .706  | 1.397 | 1.860 | 2.306  | 2.896  | 3.355  | 3.833  | 4.501  | 5.041  |       |
| 9   | .261    | .703  | 1.383 | 1.833 | 2.262  | 2.821  | 3.250  | 3.690  | 4.297  | 4.781  |       |
| 10  | .260    | .700  | 1.372 | 1.812 | 2.228  | 2.764  | 3.169  | 3.581  | 4.144  | 4.587  |       |
| 11  | .260    | .697  | 1.363 | 1.796 | 2.201  | 2.718  | 3.106  | 3.497  | 4.025  | 4.437  |       |
| 12  | .259    | .695  | 1.356 | 1.782 | 2.179  | 2.681  | 3.055  | 3.428  | 3.930  | 4.318  |       |
| 13  | .259    | .694  | 1.350 | 1.771 | 2.160  | 2.650  | 3.012  | 3.372  | 3.852  | 4.221  |       |
| 14  | .258    | .692  | 1.345 | 1.761 | 2.145  | 2.624  | 2.977  | 3.326  | 3.787  | 4.140  |       |
| 15  | .258    | .691  | 1.341 | 1.753 | 2.131  | 2.602  | 2.947  | 3.286  | 3.733  | 4.073  |       |
| 16  | .258    | .690  | 1.337 | 1.746 | 2.120  | 2.583  | 2.921  | 3.252  | 3.686  | 4.015  |       |
| 17  | .257    | .689  | 1.333 | 1.740 | 2.110  | 2.567  | 2.898  | 3.222  | 3.646  | 3.965  |       |
| 18  | .257    | .688  | 1.330 | 1.734 | 2.101  | 2.552  | 2.878  | 3.197  | 3.610  | 3.922  |       |
| 19  | .257    | .688  | 1.328 | 1.729 | 2.093  | 2.539  | 2.861  | 3.174  | 3.579  | 3.883  |       |
| 20  | .257    | .687  | 1.325 | 1.725 | 2.086  | 2.528  | 2.845  | 3.153  | 3.552  | 3.850  |       |
| 21  | .257    | .686  | 1.323 | 1.721 | 2.080  | 2.518  | 2.831  | 3.135  | 3.527  | 3.819  |       |
| 22  | .256    | .686  | 1.321 | 1.717 | 2.074  | 2.508  | 2.819  | 3.119  | 3.505  | 3.792  |       |
| 23  | .256    | .685  | 1.319 | 1.714 | 2.069  | 2.500  | 2.807  | 3.104  | 3.485  | 3.767  |       |
| 24  | .256    | .685  | 1.318 | 1.711 | 2.064  | 2.492  | 2.797  | 3.091  | 3.467  | 3.745  |       |
| 25  | .256    | .684  | 1.316 | 1.708 | 2.060  | 2.485  | 2.787  | 3.078  | 3.450  | 3.725  |       |
| 26  | .256    | .684  | 1.315 | 1.706 | 2.056  | 2.479  | 2.779  | 3.067  | 3.435  | 3.707  |       |
| 27  | .256    | .684  | 1.314 | 1.703 | 2.052  | 2.473  | 2.771  | 3.057  | 3.421  | 3.690  |       |
| 28  | .256    | .683  | 1.313 | 1.701 | 2.048  | 2.467  | 2.763  | 3.047  | 3.408  | 3.674  |       |
| 29  | .256    | .683  | 1.311 | 1.699 | 2.045  | 2.462  | 2.756  | 3.038  | 3.396  | 3.659  |       |
| 30  | .256    | .683  | 1.310 | 1.697 | 2.042  | 2.457  | 2.750  | 3.030  | 3.385  | 3.646  |       |
| 40  | .255    | .681  | 1.303 | 1.684 | 2.021  | 2.423  | 2.704  | 2.971  | 3.307  | 3.551  |       |
| 60  | .254    | .679  | 1.296 | 1.671 | 2.000  | 2.390  | 2.660  | 2.915  | 3.232  | 3.460  |       |
| 120 | .254    | .677  | 1.289 | 1.658 | 1.980  | 2.358  | 2.617  | 2.860  | 3.160  | 3.373  |       |
| ∞   | .253    | .674  | 1.282 | 1.645 | 1.960  | 2.326  | 2.576  | 2.807  | 3.090  | 3.291  |       |

Fuente: suministrada por la profesora Maira d' Armas

### Anexo 8 . Concesiones Por Fatiga

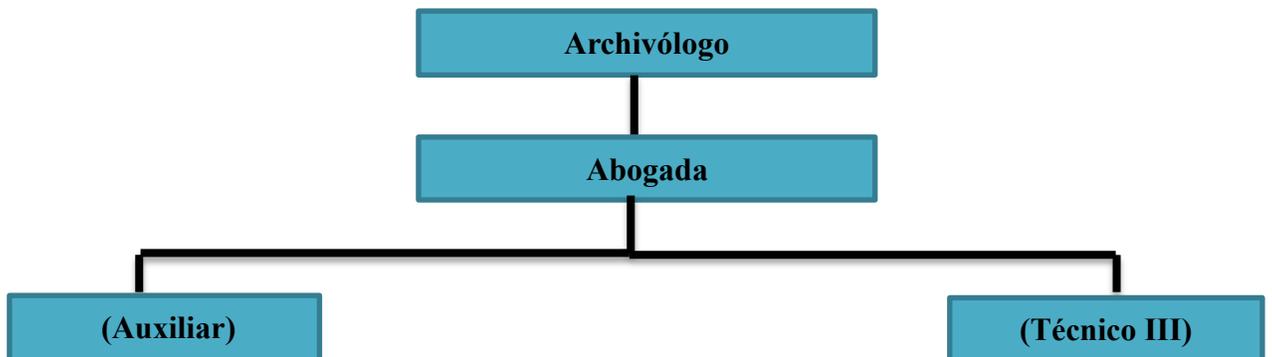
| <b>CONCESIONES POR FATIGA</b> |                                   |          |                            | $\text{MINUTOS CONCEDIDOS} = \frac{\text{CONCESIÓN \%} \times \text{JORNADA EFECTIVA}}{1 + \text{CONCESIÓN \%}}$ |       |       |       |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------|----------------------------|--|-------|-------|-------|
| CLASE                         | L Í M I T E S<br>D E<br>C L A S E |          | CONCESIÓN (%)<br>POR CLASE | JORNADA EFECTIVA (MINUTOS)   |       |       |       |
|                               | INFERIOR                          | SUPERIOR |                            | 5 1 0  | 4 8 0 | 4 5 0 | 4 2 0 |
|                               |                                   |          |                            | MINUTOS CONCEDIDOS POR FATIGA  |       |       |       |
| A1                            | 0                                 | 156      | 1                          | 5  | 5     | 4     | 4     |
| A2                            | 157                               | 163      | 2                          | 10   | 10    | 9     | 8     |
| A3                            | 164                               | 170      | 3                          | 15   | 14    | 13    | 12    |
| A4                            | 171                               | 177      | 4                          | 20   | 18    | 17    | 16    |
| A5                            | 178                               | 184      | 5                          | 24   | 23    | 21    | 20    |
| B1                            | 185                               | 191      | 6                          | 29   | 27    | 25    | 24    |
| B2                            | 192                               | 198      | 7                          | 33   | 31    | 29    | 27    |
| B3                            | 199                               | 205      | 8                          | 38   | 36    | 33    | 31    |
| B4                            | 206                               | 212      | 9                          | 42   | 40    | 37    | 35    |
| B5                            | 213                               | 219      | 10                         | 46   | 44    | 41    | 38    |
| C<br>1                        | 220                               | 226      | 11                         | 51   | 48    | 45    | 42    |
| C<br>2                        | 227                               | 233      | 12                         | 55   | 51    | 48    | 45    |
| C<br>3                        | 234                               | 240      | 13                         | 59   | 55    | 52    | 48    |
| C<br>4                        | 241                               | 247      | 14                         | 63   | 59    | 55    | 51    |
| C<br>5                        | 248                               | 254      | 15                         | 67   | 63    | 59    | 55    |
| D<br>1                        | 255                               | 261      | 16                         | 70   | 66    | 62    | 58    |
| D<br>2                        | 262                               | 268      | 17                         | 74   | 70    | 65    | 61    |
| D<br>3                        | 269                               | 275      | 18                         | 78   | 73    | 69    | 64    |
| D                             | 276                               | 282      | 19                         | 81   | 77    | 72    | 67    |

|    |     |           |    |     |     |     |    |
|----|-----|-----------|----|-----|-----|-----|----|
| 4  |     |           |    |     |     |     |    |
| D  | 283 | 289       | 20 | 85  | 80  | 75  | 70 |
| 5  |     |           |    |     |     |     |    |
| E1 | 290 | 296       | 21 | 89  | 83  | 78  | 73 |
| E2 | 297 | 303       | 22 | 92  | 86  | 81  | 76 |
| E3 | 304 | 310       | 23 | 95  | 90  | 84  | 79 |
| E4 | 311 | 317       | 24 | 99  | 93  | 87  | 81 |
| E5 | 318 | 324       | 25 | 102 | 96  | 90  | 84 |
| F1 | 325 | 331       | 26 | 105 | 99  | 93  | 87 |
| F2 | 332 | 338       | 27 | 108 | 102 | 96  | 89 |
| F3 | 339 | 345       | 28 | 112 | 105 | 98  | 92 |
| F4 | 346 | 349       | 29 | 115 | 108 | 101 | 94 |
| F5 | 350 | ... Y MÁS | 30 | 118 | 111 | 104 | 97 |

**Fuente: Material elaborado por el MCS. Ing. Iván J. Turmero Astros**

## APENDICES

**Apéndice 1:** Descripción de organigrama gerencial de la empresa



**Apéndice 2:** Entrada del archivo judicial regional de puerto Ordaz



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 3:** Anteriormente oficina del archivista jefe ocupado actualmente por expedientes



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 4:** Almacenamiento de los fondos documentales.



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 5:** Expedientes sobre las estanterías



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 6:** Expedientes sobre las estanterías



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 7:** Expedientes sobre las estanterías impiden la iluminación



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 8:** Falta de iluminación



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 9:** Archivalia embolsada perteneciente al circuito penal LA ISLA)



**Fuente:** Elaborado por los autores

**Apéndice 10:** Expedientes cerca de los trabajadores



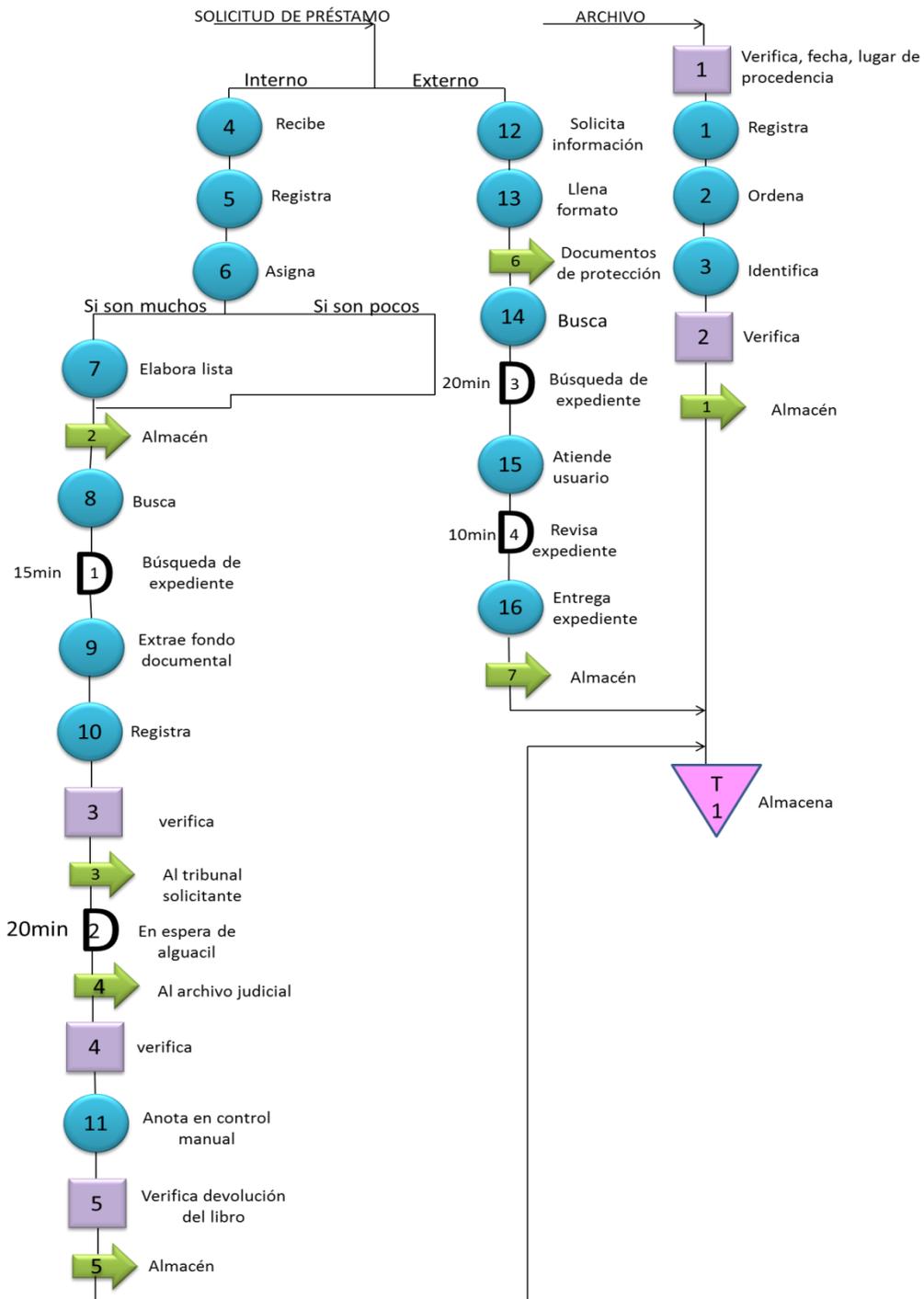
**Fuente:** Elaborado por los autores.

**Apéndice 11:** Objetos en los pasillos dificultan el libre paso a los trabajadores



**Fuente:** Elaborado por los autores

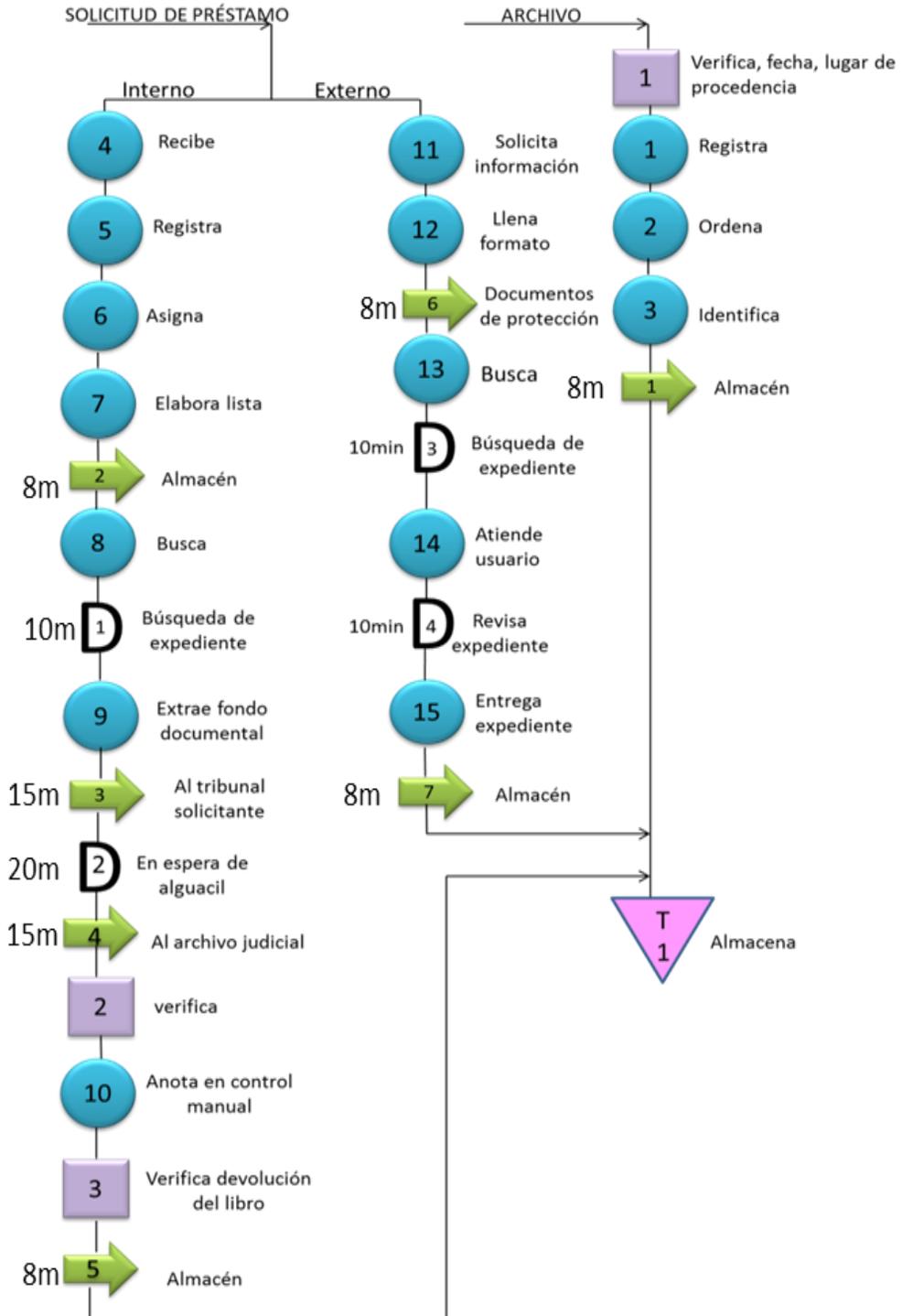
## Apéndice 12: Diagrama de proceso actual del Archivo Judicial Regional De Puerto Ordaz



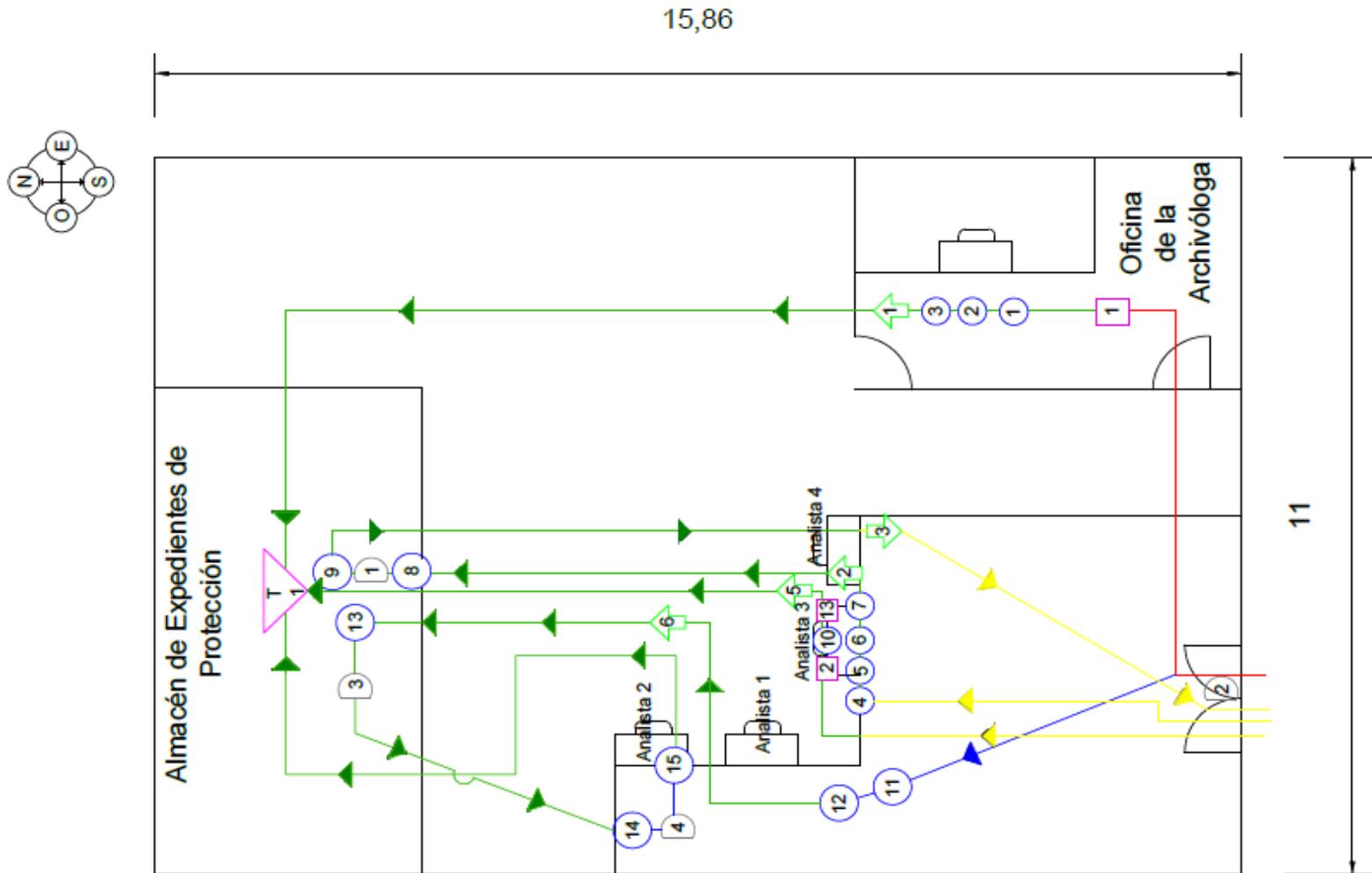
Fuente: Elaborado por los autores.



Apéndice 14: Diagrama de proceso propuesto



Apéndice 15: Diagrama de flujo recorrido propuesto del archivo judicial regional de Puerto Ordaz



Apéndice 16 .Calificación De Velocidad

# SISTEMA WESTINGHOUSE

| <u>HABILIDAD</u> |    |            | <u>ESFUERZO</u> |    |            |
|------------------|----|------------|-----------------|----|------------|
| + 0.15           | A1 | Extrema    | + 0.13          | A1 | Excesivo   |
| + 0.13           | A2 | Extrema    | + 0.12          | A2 | Excesivo   |
| + 0.11           | B1 | Excelente  | + 0.10          | B1 | Excelente  |
| + 0.08           | B2 | Excelente  | + 0.08          | B2 | Excelente  |
| + 0.06           | C1 | Buena      | + 0.05          | C1 | Bueno      |
| + 0.03           | C2 | Buena      | + 0.02          | C2 | Bueno      |
| 0.00             | D  | Regular    | 0.00            | D  | Regular    |
| - 0.05           | E1 | Aceptable  | - 0.04          | E1 | Aceptable  |
| - 0.10           | E2 | Aceptable  | - 0.08          | E2 | Aceptable  |
| - 0.16           | F1 | Deficiente | - 0.12          | F1 | Deficiente |
| - 0.22           | F2 | Deficiente | - 0.17          | F2 | Deficiente |

| <u>CONDICIONES</u> |   |             | <u>CONSISTENCIA</u> |   |            |
|--------------------|---|-------------|---------------------|---|------------|
| + 0.06             | A | Ideales     | + 0.04              | A | Perfecta   |
| + 0.04             | B | Excelentes  | + 0.03              | B | Excelente  |
| + 0.02             | C | Buenas      | + 0.01              | C | Buena      |
| 0.00               | D | Regulares   | 0.00                | D | Regular    |
| - 0.03             | E | Aceptables  | - 0.02              | E | Aceptable  |
| - 0.07             | F | Deficientes | - 0.04              | F | Deficiente |

Fuente: Elaborado por los Autores

## Apéndice 17: Concesiones Por Fatiga

| <b>CONCESIONES POR FATIGA</b> |                                   |          |                            | $\text{CONCESIÓN \% x JORNADA EFECTIVA}$ $\text{MINUTOS CONCEDIDOS} = \frac{\text{CONCESIÓN \% x JORNADA EFECTIVA}}{1 + \text{CONCESIÓN \%}}$ |       |       |       |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------|----------------------------|---|-------|-------|-------|
| CLASE                         | L Í M I T E S<br>D E<br>C L A S E |          | CONCESIÓN (%)<br>POR CLASE | JORNADA EFECTIVA (MINUTOS)  |       |       |       |
|                               | INFERIOR                          | SUPERIOR |                            | 5 1 0   | 4 8 0 | 4 5 0 | 4 2 0 |
|                               |                                   |          |                            | MINUTOS CONCEDIDOS POR FATIGA   |       |       |       |
| A1                            | 0                                 | 156      | 1                          | 5   | 5     | 4     | 4     |
| A2                            | 157                               | 163      | 2                          | 10  | 10    | 9     | 8     |
| A3                            | 164                               | 170      | 3                          | 15  | 14    | 13    | 12    |
| A4                            | 171                               | 177      | 4                          | 20  | 18    | 17    | 16    |
| A5                            | 178                               | 184      | 5                          | 24  | 23    | 21    | 20    |
| B1                            | 185                               | 191      | 6                          | 29  | 27    | 25    | 24    |
| B2                            | 192                               | 198      | 7                          | 33  | 31    | 29    | 27    |
| B3                            | 199                               | 205      | 8                          | 38  | 36    | 33    | 31    |
| B4                            | 206                               | 212      | 9                          | 42  | 40    | 37    | 35    |
| B5                            | 213                               | 219      | 10                         | 46  | 44    | 41    | 38    |
| C 1                           | 220                               | 226      | 11                         | 51  | 48    | 45    | 42    |
| C 2                           | 227                               | 233      | 12                         | 55  | 51    | 48    | 45    |
| C 3                           | 234                               | 240      | 13                         | 59  | 55    | 52    | 48    |
| C 4                           | 241                               | 247      | 14                         | 63  | 59    | 55    | 51    |
| C 5                           | 248                               | 254      | 15                         | 67  | 63    | 59    | 55    |
| D 1                           | 255                               | 261      | 16                         | 70  | 66    | 62    | 58    |
| D 2                           | 262                               | 268      | 17                         | 74  | 70    | 65    | 61    |
| D 3                           | 269                               | 275      | 18                         | 78  | 73    | 69    | 64    |
| D 4                           | 276                               | 282      | 19                         | 81  | 77    | 72    | 67    |
| D 5                           | 283                               | 289      | 20                         | 85  | 80    | 75    | 70    |
| E1                            | 290                               | 296      | 21                         | 89  | 83    | 78    | 73    |
| E2                            | 297                               | 303      | 22                         | 92  | 86    | 81    | 76    |
| E3                            | 304                               | 310      | 23                         | 95  | 90    | 84    | 79    |
| E4                            | 311                               | 317      | 24                         | 99  | 93    | 87    | 81    |

|    |     |           |    |     |     |     |    |
|----|-----|-----------|----|-----|-----|-----|----|
| E5 | 318 | 324       | 25 | 102 | 96  | 90  | 84 |
| F1 | 325 | 331       | 26 | 105 | 99  | 93  | 87 |
| F2 | 332 | 338       | 27 | 108 | 102 | 96  | 89 |
| F3 | 339 | 345       | 28 | 112 | 105 | 98  | 92 |
| F4 | 346 | 349       | 29 | 115 | 108 | 101 | 94 |
| F5 | 350 | ... Y MÁS | 30 | 118 | 111 | 104 | 97 |

**Fuente: Elaborado por los Autores**

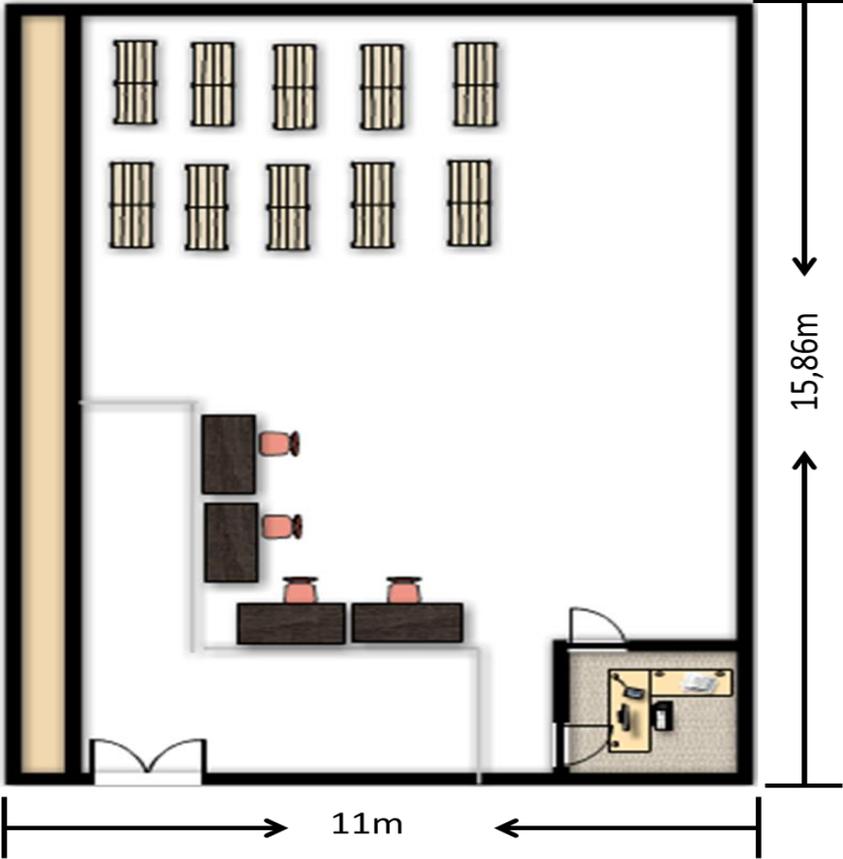
Clase A3

Rango: 164 – 170

% Concesión: 3%

Fatiga: 14 min.

**Apéndice 18:** Distribución de planta propuesta.



**Fuente:** Elaborado por los autores

