



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE POSTGRADO

Maestría en Administración de Empresas

***Diseño de la Metodología efectiva con Soluciones
Informáticas para la administración documental digital***

Tesis presentada como requisito previo a optar por el Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas.

Autor: Ing. Sara Jeanneth Noriega De la Cruz

Tutor: Ing. Marlena León Mendoza, Mba.

GUAYAQUIL, MARZO 2016.



DEDICATORIA

Dedico este trabajo con mucho amor y sacrificio a Dios por haberme provisto de todo los conocimientos y aptitudes necesarias para finalizar esta etapa académica, sin lugar a dudas él ha constituido mi fuente de inspiración en este trabajo.

A mis amados hijos, Valeria, Eduardo y Nicole a quiénes les he robado muchos momentos en los cuales me perdí en compartir con ellos.

A mi querida mamá, Luisa, quien me dio la vida, mucho amor y fue una sabia consejera en los tiempos difíciles.

A mis hermanos, James, Benigno, Geovanna y Wendy, quienes han representado siempre fuente de motivación, alegría, buen humor, optimismo y entusiasmo en los proyectos de mi vida.

A mi Abuelo Pascual, quien me supo forjar el carácter, desarrollar una voluntad férrea sobre todo ante las adversidades de la vida y enseñarme a fijar metas y objetivos productivos que aporten a la sociedad.

Finalmente, y de manera especial a mi esposo y compañero José quien siempre confió en mí, me ha apoyado incondicionalmente en éste como en todos los proyectos y decisiones que tomado desde que estamos juntos. Gracias por estar conmigo.

A todos les doy muchas gracias por su amor, comprensión, confianza, respeto y por estar conmigo siempre.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios todopoderoso por haberme regalado la oportunidad de vida y de forjar el conocimiento. A mi esposo José e hijos Valeria, Eduardo y Nicole por su comprensión y apoyo incondicional brindado, sobretodo en el transcurso del desarrollo de la Maestría.

A mi directora de tesis Ing. Marlena León, Mba por introducirme en la investigación exhaustiva y rigurosa, a fin de establecer y promover soluciones óptimas en la vida real de las organizaciones.

A la UEES, por acogerme en sus salas con el ánimo de contribuir con mi formación académica y desarrollar en mí el deseo constante de abrirme al conocimiento.

A mis profesores de la maestría quiénes con su valioso aporte y sabiduría, fortalecieron mis conocimientos.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	I
INTRODUCCIÓN.....	II
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Descripción del Problema	5
1.2.1. Planteamiento del Problema	5
1.3. Alcance de la Investigación	8
1.3.1. Preguntas de investigación.....	8
1.3.2. Tipo de estudio	9
1.3.3. Delimitación del objeto de la investigación	10
1.4. Justificación.....	10
1.5. Objetivos.....	12
1.5.1. Objetivo General.....	12
1.5.2. Objetivos Específicos.....	12
CAPITULO II.....	14
MARCO TEÓRICO	14
2. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.1. Fundamentos teóricos	14
2.1.1. Diseño.....	14
2.1.2. Dato.....	15
2.1.3. Información.....	16
2.1.4. La información, recurso intangible	18
2.1.5. Tecnología de la información	20
2.1.6. Documento: Definición y Características	21
2.1.7. Clasificación de los documentos	23
2.1.8. Documentos de archivo	24
2.1.9. Ciclo de vida del Documento.....	25
2.1.10. Niveles de Archivo.....	28

2.1.11.	Administración o Gestión de documentos.....	29
2.1.12.	Tecnologías de Información y Comunicación.....	30
2.1.13.	Documento Electrónico.....	32
2.1.14.	Administración electrónica de documentos.....	33
2.1.15.	Multifuncional.....	34
2.1.16.	Escáner.....	35
2.1.17.	Digitalización de documentos.....	36
2.1.18.	Soluciones Informáticas.....	37
2.1.19.	Eficiencia, Eficacia y Efectividad.....	39
2.1.20.	Cultura organizacional.....	42
2.1.21.	Competitividad.....	43
2.1.22.	Responsabilidad Social.....	43
2.1.23.	Impacto Ambiental.....	45
2.1.24.	Soluciones Sustentables y Sostenibles.....	46
2.1.25.	Maximización de Recursos.....	47
2.1.26.	Reingeniería de procesos.....	48
2.1.27.	Automatización.....	49
2.1.28.	Organismos de Control.....	50
2.2.	Marco Conceptual (glosario de términos).....	51
CAPITULO III.....		52
METODOLOGÍA.....		52
3.	Marco Metodológico.....	52
3.1.	Metodología de la Investigación.....	52
3.2.	Novedad de la Investigación.....	53
3.3.	Elección del diseño de investigación.....	54
3.4.	Selección y Determinación de la muestra.....	55
3.5.	Identificación de variables e indicadores de cada variable.....	56
3.6.	Determinación de los métodos e instrumentos para recolectar información.....	57
3.7.	Selección de procedimientos para la reelaboración, procesamiento y análisis de los datos.....	58
CAPITULO IV.....		61
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		61
4.	Presentación de resultados y diagnósticos.....	61
CAPITULO V.....		78

LA PROPUESTA	78
5. PROPUESTA DE CREACIÓN.....	78
5.1. Presentación de la Empresa.....	78
5.1.2. Visión	79
5.1.3. Valores.....	79
5.1.4. Principales Objetivos Estratégicos.....	79
5.2. Diseño para la implementación de soluciones informáticas en la administración digital de documentos.	81
5.3. Fundamentación y Beneficios.....	82
5.4. Reunión de Arranque del Proyecto “Kick off”	82
5.5. Definición del flujo documental a implementar	83
5.5.1. Descripción actual del proceso de Cuentas por Pagar.....	83
5.5.2. Propuesta del Proceso optimizado	84
5.5.2.1. Identificación del dueño de la documentación.	85
5.5.2.2. Descripción del proceso optimizado.....	85
5.5.3. Selección de la Solución informática	87
5.5.3.1. Definición de Equipos y Licencias	91
5.5.4. Personalización del Software	94
5.5.5. Certificación y Puesta en producción	98
5.5.6. Cronograma de actividades.....	98
5.5.7. Definición de la Metodología	100
5.6. Análisis Económico-Financiero	101
5.7. Inversión inicial para la solución informática, equipos y costes de implementación.....	101
 CAPITULO VI.....	 111
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	 111
Conclusiones.....	111
Recomendaciones.....	113
Bibliografía.....	114
 ANEXO 1: ENCUESTA A DIRECTIVOS	 120
 ANEXO 2: ENCUESTA A COLABORADORES.....	 123

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DETERMINACIÓN DE POBLACIÓN Y MUESTRA	56
TABLA 2: VARIABLES	56
TABLA 3: VARIABLES Y SUS INDICADORES	57
TABLA 4 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CUALITATIVA DE ACUERDO A LOS INDICADORES DE CADA VARIABLE	60
TABLA 6: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P1	62
TABLA 7 ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P2	63
TABLA 8 ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P3	64
TABLA 9 ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P4	65
TABLA 10 ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P5	66
TABLA 11 ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P6	67
TABLA 12 ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P7	68
TABLA 13: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P8	69
TABLA 14: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P1	70
TABLA 15 ENCUESTA A LOS COLABORADORES P2	71
TABLA 16 ENCUESTA A LOS COLABORADORES P3	72
TABLA 17 ENCUESTA A LOS COLABORADORES P4	73
TABLA 18 ENCUESTA A LOS COLABORADORES P5	74
TABLA 19 ENCUESTA A LOS COLABORADORES P6	75
TABLA 20 ENCUESTA A LOS COLABORADORES P7	76
TABLA 21 ENCUESTA A LOS COLABORADORES P8	77
TABLA 22 CUADRO DE EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	88
TABLA 23 DEFINICIÓN DE LOS EQUIPOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	91
TABLA 24 DEFINICIÓN DE LICENCIAMIENTO	93
TABLA 25 DEFINICIÓN DE LOS ROLES Y ACCESOS DE USUARIOS	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO # 1 LA INFORMACIÓN Y SU IMPACTO EN LAS ORGANIZACIONES	4
GRÁFICO # 2 EL CICLO DE VIDA DE UN DOCUMENTO	26
GRÁFICO # 3 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICS)	32
GRÁFICO # 4 MULTIFUNCIONAL	35
GRÁFICO # 5 ESCÁNER DE ALTO VOLUMEN DE PAPELES	35
GRÁFICO # 6 ESCÁNER DEPARTAMENTAL VOLUMEN MEDIO	36
GRÁFICO # 7 ESCÁNER PEQUEÑO O USO PERSONAL	36
GRÁFICO # 8 DIFERENCIA ENTRE EFICACIA Y EFICIENCIA	41
GRÁFICO # 9 REINGENIERÍA DE PROCESOS	49
GRÁFICO # 10: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P1	62
GRÁFICO # 11: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P2	63
GRÁFICO # 12: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P3	64
GRÁFICO # 13: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P4	65
GRÁFICO # 14: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P5	66
GRÁFICO # 15: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P6	67
GRÁFICO # 16: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P7	68
GRÁFICO # 17: ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS P8	69
GRÁFICO # 18: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P1.	70
GRÁFICO # 19: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P2	71
GRÁFICO # 20: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P3	72
GRÁFICO # 21: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P4	73
GRÁFICO # 22: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P5	74
GRÁFICO # 23 : ENCUESTA A LOS COLABORADORES P6	75
GRÁFICO # 24: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P7	76
GRÁFICO # 25: ENCUESTA A LOS COLABORADORES P8	77
GRÁFICO # 26: MAPA DE PROCESO ACTUAL DE CUENTAS POR PAGAR	84
GRÁFICO # 27: GRÁFICO DE FLUJO PROPUESTO	85
GRÁFICO # 28: GRÁFICO DEL FLUJO HISTÓRICO	86
GRÁFICO # 29: GRÁFICO DEL FLUJO HISTÓRICO	96
GRÁFICO # 30 DEFINICIÓN DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO	99
GRÁFICO # 31 DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA	100
GRÁFICO # 32 LA INVERSIÓN INICIAL	102
GRÁFICO # 33 ESTADO DE RESULTADOS DE PROLUBGRAS	103
GRÁFICO # 34 BALANCE GENERAL DE PROLUBGRAS	108
GRÁFICO # 36 DETALLE DE LAS CONDICIONES DEL PRÉSTAMO	110

RESUMEN

El presente trabajo se basó en la investigación descriptiva sobre la problemática que existe en el proceso de gestión documental aplicado en Prolubgras, el cual está afectando al uso adecuado de recursos, por ende a la eficiencia administrativa. El análisis se basó en el estudio e interpretación de resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los directores y empleados de la empresa.

La necesidad de obtener un diagnóstico y análisis de primera mano sobre el proceso documental de Cuentas por Pagar, se justifica desde el momento en el que se conoce que en la empresa no se han realizado trabajos previos de esta índole, de modo que se aspira que los resultados de este estudio sirvan como base para que se replique la metodología propuesta hacia el resto de procesos que aún se realizan de manera manual en una empresa donde el nivel de automatización es respetable.

En el contexto de la investigación se han tomado en cuenta varios aspectos de orden administrativo, técnico y estructural que permitió determinar los elementos primordiales que debe incluir la metodología, estos son: tecnología adecuada, procesos optimizados y personal capacitado.

Palabras claves: Sistema de gestión documental, administración electrónica de documentos, gestión electrónica documental.

INTRODUCCIÓN

En el acelerado mundo de los negocios donde la tecnología avanza a pasos agigantados, donde la globalización cada día extiende las fronteras de las empresas, son factores determinantes para que las condiciones socioeconómicas de las empresas marquen su propio ritmo en cuanto a crecimiento, no obstante, existen otros componentes importantes que influyen en el sistema tales como el desarrollo sustentable y sostenible, la responsabilidad social y tecnologías verdes, que de una u otra forma ejercerán una marcada diferencia en la empresa que decida aplicarla en su gestión, como parte de la ventaja competitiva.

Las empresas en respuesta a la influencia del sistema, van efectuando cambios en sus directrices estratégicas que promuevan a la automatización e innovación, optimización de costos y eficiencia en sus procesos, a fin de elevar la productividad y su rendimiento.

Este trabajo planteará una metodología que desarrolla la automatización eficiente de la gestión documental abordando el campo de la tecnología a partir de un análisis realizado a sus procesos actuales, tomando en consideración sus objetivos estratégicos. Cabe indicar que dicha metodología está diseñada para ser aplicable a cualquier proceso de gestión documental administrativo en la empresa Prolubgras, lugar donde existe un elevado nivel de automatización en el segmento productivo.

La automatización del sistema de gestión documental constituirá un gran aporte a la organización, ya que aparte de mejorar la imagen corporativa, incorpora una solución tecnológica que contribuye a la eficiencia y calidad en la gestión documental, como a la optimización de los recursos empleados en la misma.

La compañía Prolubgras se encuentra situada en el ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas en la región Costa del Ecuador. El giro del negocio de la compañía es la producción y comercialización de lubricantes, aceites

y grasas para motores, para lo cual cuenta con una planta adecuadamente tecnificada y con procesos productivos y operativos automatizados, de allí que surge el siguiente planteamiento de investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

En la empresa Prolubgras no mantiene

Qué se requiere para automatizar el proceso de gestión documental?, el cual siendo de categoría administrativa, no es menos cierto, que también debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la institución que refiere a que la empresa se encuentre totalmente automatizada de manera eficiente y rentable.

A través del proceso de investigación de carácter explorativo, fueron utilizados los métodos de observación científica, como la aplicación de encuestas en las que se incluyeron aspectos necesarios para confirmar las debilidades existentes en el sistema y así poder realizar un planteamiento personalizado acorde a la necesidad de Prolubgras S.A., el cual es descrito más adelante.

Para cumplir con el planteamiento propuesto anteriormente, se ha establecido como objetivo general lo siguiente:

- ✓ Elaborar un diseño para la implementación de una metodología efectiva aplicable a la administración documental en el proceso de Cuentas por Pagar, con el propósito de contribuir con la optimización en la productividad de los procesos, así como en el uso adecuado y controlado de los recursos.

Como se puede observar el objetivo general refiere al diseño de una metodología para la implementación de un sistema de gestión digital de documentos del proceso de Cuentas por Pagar, para lo cual se requerirá

abordar el campo de la tecnología a fin de aplicar una solución informática idónea y acorde a la empresa.

DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de la investigación lo constituye la realización de un diseño de una metodología dirigida a la implementación de la automatización del proceso de administración documental empleando soluciones tecnológicas para la empresa Prolubgras S.A. en las áreas operativas y administrativas de acuerdo a los lineamientos establecidos para el cumplimiento del plan estratégico de la empresa, seleccionando al proceso de Cuentas por Pagar como modelo para el inicio de la automatización. Para llevar a cabo su realización se definieron algunas preguntas de investigación.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

A lo largo del presente trabajo de investigación se han efectuado las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles serían los problemas al no automatizar el proceso de administración digital de documentos en Prolubgras S.A.?
2. ¿Qué infraestructura actual puede funcionar con la solución informática que se adquiriera?
3. ¿Cuál sería la metodología?
4. ¿Cuáles serían las consecuencias al no utilizar una solución informática adecuada para la capacidad documental de la empresa?
5. ¿Cuál sería el impacto de los usuarios al implementarse una solución del tipo “oficina sin papeles”?

El grupo de preguntas expuestas condujo del establecimiento del objetivo general en los siguientes objetivos específicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Proporcionar un plan en el cual se contemplen las fases con sus respectivas actividades, para llevar a cabo la adaptación de la metodología propuesta en la empresa.
- ✓ Proveer un modelo de diagnóstico a ser aplicado en la empresa sobre la situación actual para identificar cuáles son los procesos más críticos en cuanto al uso desmesurado de los recursos y que repercute directamente en los objetivos organizacionales de la empresa.
- ✓ Concientizar al elemento humano de la empresa sobre los beneficios de adoptar la metodología ya que además de contribuir a la reducción del impacto ambiental, se puede obtener representativos ahorros en los costes operativos y administrativos.
- ✓ Contribuir a la selección de la solución tecnológica más idónea que esté acorde a la infraestructura y estándares de TI de la empresa, de forma que apoye eficazmente a la nueva gestión documental.
- ✓ Aportar con soluciones que fortalezcan el compromiso de la empresa con respecto a los propósitos que persigue en aras de contribuir con su cuota al medio ambiente y comunidad con Responsabilidad Social.

El presente trabajo de investigación posee la estructura orgánica correspondiente a un trabajo de investigación previo a obtener el grado académico de Magister en Administración de Empresas, el cual se compone de:

Introducción. En el que se incluye una breve descripción de los fundamentos causales del proyecto de investigación a proponer, se

indicará sus componentes, los métodos iniciales, los objetivos, y la finalidad de su construcción.

Capítulo Primero. Se Incluye los antecedentes, la descripción del problema por el cual se efectúa este trabajo de investigación, los síntomas las causas y el pronóstico, se plantean las preguntas que a lo largo de la investigación se deberán contestar, y que dará origen al establecimiento de los objetivos generales y los objetivos específicos.

Capítulo Segundo. Se incluye la fundamentación teórica del diseño y su relación con las estructuras existentes dentro del ámbito estudiado.

Capítulo Tercero. En este capítulo se incorpora la fundamentación metodológica. Es donde se presentan los métodos e instrumentos y las herramientas investigativas empleadas para recopilar la información. Es donde se determina la población y la muestra y se efectúa la selección de los procedimientos para la reelaboración, procesamiento y análisis de datos.

Capítulo Cuarto. Trata de la presentación de los resultados de las herramientas investigativas utilizadas para recopilar la información que se realizaron a los usuarios.

Capítulo Quinto. En este capítulo se incluye la utilidad y la factibilidad de uso del manejo de la solución a través del diseño de la implementación de la solución informática en la administración digital de documentos. También se agrega los resultados que se espera alcanzar, los cuales básicamente deberán cumplir con los objetivos establecidos.

Conclusiones. Se incorpora la síntesis de la generación de conocimientos adquiridos durante el proceso investigativo de este trabajo.

Recomendaciones. Se indican los aspectos de mejora para futuros procesos de desarrollo en la empresa Prolubgras o en temas desarrollados similares a éste.

Bibliografía. Se incluye las fuentes desde donde se tomó información relevante para sustentar las ideas y acciones durante el trabajo de investigación.

Anexos. Todos los documentos, formularios y cuadros, a los cuales hace referencia este trabajo investigativo.

De lo expuesto, se concluye que dado el entorno donde se desenvuelven las actividades de Prolubgras existe un elevado nivel de automatización, cumpliendo así con los lineamientos estratégicos establecidos, sin embargo, se hace indispensable que exista coherencia en el sentido de la aplicación de la automatización, de forma que se extienda a los procesos que aún continúan siendo manuales, y sólo así se pueda promulgar que la empresa está alineada porque dispone de procesos automáticos que contribuyen a la eficiencia y optimización de recursos.

CAPÍTULO I

Planteamiento de la investigación

1.1. Antecedentes

Desde que las computadoras fueron introducidas en las empresas, éstas fueron de uso exclusivo inicialmente, para usuarios experimentados o con cierto nivel de especialización pero conforme fue avanzando el tiempo, los adelantos en el ámbito de la tecnología de información permitieron que se pongan de manifiesto grandes e importantes cambios en el desarrollo de las actividades de las personas en las organizaciones, ampliando su cobertura de apoyo hacia el resto de usuarios, conforme lo expresa (Alvarez, 2000) “Se trata de una revolución basada en la información, pues los avances tecnológicos actuales permiten procesar, almacenar, recuperar y comunicar información en cualquiera de sus formas (voz, textos, imágenes) sin importar la distancia, el tiempo o el volumen. De tal forma que hoy por hoy es muy común observar la presencia de un computador en las oficinas, lo cual resulta inimaginable pensar que se pueda prescindir de ellas.

En la década de los ochenta se inicia el despegue de nuevas tecnologías; tal como lo manifiesta (UNAD, 2009) “las investigaciones desarrolladas a principios de los años 80 han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes.”. Tal es así que aparecieron las redes de computadores, constituyendo una solución que facilitaría la compartición de información y recursos entre grupos de usuarios de forma segura y privada. Sin lugar a dudas, la mayor red de redes que luego de algunos años se conformara fue la que utilizó la Internet, que, definitivamente constituyó desde sus

inicios hasta nuestros días un factor preponderante de desarrollo para la mayoría de las empresas, tal como lo afirma (Huldobro, 2005) “En los últimos años cabe destacar a Internet como el elemento revolucionario, seguido de la telefonía móvil. En escaso tiempo Internet se ha hecho imprescindible en cualquier empresa, con independencia de su tamaño”.

El internet ha desempeñado un papel muy importante en todos los aspectos de la vida organizacional, ya que ha contribuido con el crecimiento de las empresas. Se fomentó de forma rápida y rentable la comunicación, gracias a que afloraron en el mercado múltiples tecnologías que corrían sobre la plataforma de Internet, tales como llamadas de videoconferencia, correo electrónico y video a fin de que se efectúe de manera casi instantánea. En consecuencia, este factor trajo ventajas en la amplificación del mercado, ya que los negocios vieron la oportunidad de llegar con sus productos y servicios apoyados de esta nueva plataforma tecnológica. Es así que cada vez son más las empresas que logran extender sus divisiones de líneas de ventas para llegar a más clientes.

En paralelo a esta ola de transformaciones también evolucionaron las telecomunicaciones, así lo expresa (Isidro Laso Ballesteros, 2002) “la convergencia de la comunicación de voz y datos lleva a la formación de un nuevo mercado de servicios de telecomunicación integrados que reemplazarán los dos mercados separados. Las compañías de telecomunicaciones están implicadas en esta nueva carrera hacia la transferencia global de datos” lo que generó el apareamiento de nuevas tecnologías y con ello importantes cambios en el comportamiento de las personas, en la productividad de las empresas y en el crecimiento económico de los países.

La influencia que ha venido ejerciendo las telecomunicaciones y la informática sobre los individuos ya sea en mayor o menor grado contribuyó en el desarrollo individual y colectivo logrando así la

adaptación al cambio de las empresas preparándolas paulatinamente para la inclusión de un nuevo concepto denominado “La Sociedad de la Información”, tal como lo afirma (José Incera, 2007) “ Durante las últimas décadas los campos de la informática y la telecomunicación se han fusionado, generando profundos cambios en la tecnología, los productos y las compañías de esta nueva industria combinada (Stalling, 2007). La revolución generada por esta simbiosis ha afectado significativamente el tejido económico y social del mundo. Las redes digitales se están convirtiendo en el sistema nervioso de la Sociedad de la Información.”.

La revolución tecnológica ha permitido la producción, extensión y desarrollo de los Negocios, logrando convertirse en un recurso estratégico. A través de su uso, ha facilitado la coordinación de las actividades comerciales, productivas y administrativas generando ahorros en los costos y promoviendo la inversión. Tal como lo señala (Shaw, 1998), a medida que existe mayor cantidad de información mayor es la necesidad de contar con una robusta y moderna infraestructura de telecomunicaciones. En consecuencia, se incrementará la generación de nueva información, lo cual favorecerá a la consolidación de la estructura de la Sociedad de la información.

Conforme lo indica (Fuente, 2004), “La sociedad de la información trasciende, va más allá del hecho informático o tecnológico. En la sociedad de la información las tecnologías de la información y la comunicación –TIC- se convierten en un instrumento clave para la comunicación, el intercambio y la producción de la información. A su vez, la información se convierte en un factor a partir del cual se puede obtener conocimiento y es con este conocimiento con el que se pueden producir, fabricar, bienes o servicios o proceder a relaciones de intercambio de cualquier tipo y naturaleza”. Sin lugar a dudas, las organizaciones han debido adaptarse a los acelerados cambios

tecnológicos porque fueron convencidos de que la información constituye un recurso estratégico al cual hay que preservarlo para que se encuentre disponible en todo momento y de ello dependerá en gran medida las oportunas y asertivas decisiones sobre las estrategias a seguir para lograr sus objetivos.

Hoy en día, es habitual escuchar que esa o aquella empresa ha adquirido ventaja competitiva mediante la utilización adecuada y oportuna de soluciones tecnológicas de información, de tal modo que en esa carrera es normal incursionar en la innovación de soluciones, aunque por ello se corra un alto riesgo, pero que el dejar de hacerlo por no reaccionar a tiempo también se puede presentar.

Así, bajo esas circunstancias, el Gerente de Sistemas se convierte en un experto analista de soluciones oportunas para la empresa, para lo cual debe poseer una visión global del negocio en cuanto a los sistemas de información que maneja como los recursos necesarios para su adquisición y posteriormente iniciar el proceso de implementación. No obstante la complejidad con que se maneja la información, así como también los desafíos en haber seleccionado la tecnología apropiada se convirtieron en asuntos críticos pero estratégicos en la empresa. De ahí, la importancia del tema y su significado para la ventaja competitiva. El autor (Porter, 2008) puntualiza “consideran a la tecnología como un factor relevante en la obtención de ventaja competitiva.”. Y en cuestión del manejo de la información la autora (Heredero, 2004) refiere “ El reconocimiento de la información como recurso estratégico, así como la aceptación de las tecnologías de la información como recurso vital para la empresa, hacen imprescindible que la misma sea canalizada y transformada de forma adecuada a través de los sistemas de información. Dicho proceso es crucial para el logro y sostenimiento de cualquier estrategia competitiva.”. Para explicar mejor el tema de la información como recurso estratégico se ha incluido un gráfico a continuación, en donde se muestra los

diferentes elementos que giran en torno a éste, los cuales al ser manejados acertadamente por adecuadas soluciones de tecnologías de la información y comunicación, han logrado una interrelación directa e importante entre sus elementos y de esta manera contribuyen al cumplimiento de la estrategia.



Gráfico # 1 La información y su impacto en las organizaciones

Fuente: Tomado del libro (Fuente, 2004)

Analizando el gráfico 1 se observa que la información como recurso estratégico constituye el eje central de toda organización, ya que en torno a esa información y conocimiento generado se diseñan y establecen los objetivos estratégicos, cambios de estructuras en sus procesos e inclusive influye en las políticas de conducta de sus colaboradores. Es por ello, que es vital mantener la disponibilidad adecuada de la información al alcance oportuno de quienes la necesiten para la autogestión de los individuos que conforman la organización.

La cadena de valor según el sitio web (CAPACINET, 2012) indica “El Análisis de la Cadena de Valor es una herramienta gerencial para identificar fuentes de Ventaja Competitiva. El propósito de analizar la cadena de valor es identificar aquellas actividades de la empresa que pudieran aportarle una ventaja competitiva potencial.”. En consecuencia, constituye uno de los elementos que recibe el impacto dado a que intervienen múltiples factores, entre ellos los procesos de distribución, mercadeo, logística, post-venta, proveedores, clientes entre otros; todos,

al ser afectados positivamente por las TIC produjeron una integración más automatizada y productiva a la vez dando como resultado información valiosa que aporta a la estrategia de la empresa.

De lo anteriormente expuesto, se puede observar que con el avance inexorable de la tecnología y la evolución de las organizaciones ha dado lugar a que la información sea considerada de gran valor, pese a la magnitud del volumen que puede llegar a alcanzar. Ello ha conllevado a evolucionar también en este aspecto, sobre todo por el tema de la protección del medio ambiente y por ende el ahorro de costos a las empresas.

1.2. Descripción del Problema

1.2.1. Planteamiento del Problema

1.2.1.1. Síntomas

La empresa PROLUBGRAS, en línea con su plan estratégico de automatización de procesos, requiere del diseño para la implementación de una solución que permita la administración digital eficaz y segura de documentos, la cual aporte con la optimización de recursos.

1.2.1.2. Causas

Ante el síntoma expuesto las causas identificadas del problema se detallan a continuación:

- ✓ La organización dispone de una infraestructura altamente tecnificada en la cual se desarrollan sus labores normales de producción y administración.
- ✓ La responsabilidad social es uno de los aspectos relevantes que persigue la organización, por lo tanto contribuye a la sociedad con soluciones amigables con el medio ambiente.

- ✓ El área productiva, objeto del Negocio de Prolubgras, cuenta con soluciones sostenibles y sustentables, de tal forma que su preocupación en extender este tipo de soluciones alcance a las áreas administrativas.
- ✓ Los colaboradores de la empresa están acostumbrados al uso de soluciones automatizadas que facilitan el desarrollo de sus labores cotidianas.
- ✓ La eficacia en la productividad es otro aspecto que la empresa persigue constantemente en todos sus procesos, es por ello que requiere de una solución adecuada para la administración digital de sus documentos.

1.2.1.3. Pronóstico

Los pronósticos que podrían generarse al no adoptar una solución adecuada de administración digital de documentos serían las siguientes:

- ✓ Proseguir con prácticas de trabajo de índole administrativo que no se encuentren alineados a los objetivos estratégicos establecidos en la empresa, ya que al tratarse de un proceso netamente manual, es susceptible de presentar errores los cuales pueden ser identificados como oportunidades de mejora.
- ✓ Mantener procesos en los cuales se siguen utilizando soluciones que no son, ni sustentables ni sostenibles lo cual no contribuirán en lo absoluto al compromiso social que aporta la empresa con la sociedad.
- ✓ Contribuir a la ausencia de memoria corporativa debido al inadecuado manejo de documentos en la empresa, y por ende, mantener el riesgo a perder la evidencia de sus actividades, conllevando a la imposibilidad de cumplir con los organismos de control o de rendición de cuentas.

- ✓ Fomentar la generación innecesaria de archivos personales en los colaboradores de la empresa como parte de su trabajo durante los procesos operativos y administrativos.
- ✓ Promover el consumo innecesario de recursos materiales como de suministros de los equipos multifuncionales los cuales incrementan los rubros por la adquisición de consumibles y mantenimientos preventivos.
- ✓ Contribuir al incumplimiento de las políticas establecidas en Prolubgras, orientadas a la búsqueda de la eficiencia en la productividad de sus colaboradores en los procesos operativos y administrativos de la organización.
- ✓ Coadyuvar en el incremento del espacio físico utilizado para la ubicación de los gabinetes metálicos que albergan la documentación de los diferentes procesos de la empresa, que en muchos de los casos se encuentra duplicada y sin depurar. Dicha documentación constituye el sustento de todas las transacciones a las operaciones que se han realizado en la empresa desde sus inicios hasta la actualidad, ya que por normativa interna se precisa de su almacenamiento.
- ✓ Contribuir con procedimientos que no aportan a soluciones sustentables y sostenibles, por ende no impulsarán el desarrollo de la responsabilidad social empresarial, lo cual es promulgado por la alta dirección de la compañía.

1.2.1.4. Control al Pronóstico

En virtud del síntoma y causas expuestas, y dado el propósito de este trabajo de investigación en este segmento se expondrá una visión que aporte con alternativas de solución en respuesta al problema planteado.

En ese sentido, a continuación se indicarán controles adecuados que apuntalen a la automatización del sistema en cuestión.

- ✓ Alinear el sistema de administración de los documentos, en los cuales se incluyen los documentos convencionales, electrónicos o híbridos hacia los objetivos estratégicos de la empresa en cuanto al respetable nivel de automatización que dispone de manera especial en los procesos productivos que maneja la planta.
- ✓ Seleccionar e implementar soluciones informáticas que automaticen el manejo documental en los procesos operativos y administrativos de la empresa.
- ✓ Contribuir con el desarrollo e implementaciones de nuevas soluciones sostenibles y sustentables las cuales serán de gran utilidad y rendimiento en la organización.
- ✓ Aportar al fortalecimiento del aspecto de responsabilidad social que promulga la empresa, con prácticas y sistema de gestión que persigan un equilibrio entre las dimensiones económica, ambiental y social.
- ✓ Cumplir con las políticas establecidas por la organización en cuanto a la eficiencia de la productividad en sus procesos.

1.3. Alcance de la Investigación

1.3.1. Preguntas de investigación

Considerando que la mayoría de empresas tienen escaso conocimiento de metodologías para la administración electrónica de la documentación, se han formulado las siguientes interrogantes; por las cuales se lleva a cabo este trabajo de investigación:

1. ¿Cuáles serían los problemas al no automatizar el proceso de administración digital de documentos en Prolubgras?

2. ¿La infraestructura actual puede funcionar con la solución informática que se adquiriera?
3. ¿De qué modo afectaría las actividades diarias el nuevo proceso de administración digital de documentos automatizado?.
4. ¿Cuáles serían las consecuencias al no utilizar una solución informática adecuada para la capacidad documental de la empresa?
5. ¿Cuál sería el impacto de los usuarios al implementarse una solución del tipo “oficina sin papeles”?

1.3.2. Tipo de estudio

El presente trabajo ha sido desarrollado bajo el modelo de investigación descriptiva ya que conforme lo indica (Toro Jaramillo Iván Darío;Parra Ramírez Rubén Darío, 2006) “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades/características importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. “Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones aunque sean rudimentarias. Este tipo de investigaciones son las que corresponden a las maestrías”. En ese sentido, el enfoque utilizado es sobre realidades de hecho, en donde las conclusiones son contundentes y pueden ser sobre una persona, grupo de ellas o un objeto; funciona o se conduce en el presente. Adicionalmente se utilizará la investigación mixta ya que es necesario analizar la situación inicial basándose en hechos prácticos como también acorde a las buenas prácticas formuladas en documentos, todo ello conforme lo expresado por (Maurice, 2006) “La investigación mixta es aquella que se basa tanto en datos primarios de campo como secundarios documentales”.

1.3.3. Delimitación del objeto de la investigación

Diseñar para la implementación de la automatización del proceso de administración digital documental para la empresa PROLUBGRAS S.A. en las áreas operativas y administrativas de acuerdo a los lineamientos establecidos para el cumplimiento del plan estratégico de la empresa. El trabajo de la propuesta se lo realizará en el presente año en la ciudad de Guayaquil, lugar donde se ha establecido la empresa.

1.4. Justificación

Este trabajo de investigación aporta a la optimización efectiva del proceso de administración documental en la organización de tal forma que el impacto que se espera obtener se refiere a la automatización del proceso a fin de alinearlos a los objetivos estratégicos tecnológicos de PROLUBGRAS, en búsqueda de la eficiencia, reducción de costos y aumento de la productividad.

(Gonzalez, 2010), expresa: “Hoy en día las empresas deben de contar con (SI) sistemas de información que les permita obtener información confiable y que les ayude a la toma de decisiones. Los progresos en las denominadas (TI) tecnologías de la información, que abarcan los equipos y aplicaciones informáticas y las telecomunicaciones, están teniendo un gran efecto. De hecho, se dice que estamos en un nuevo tipo de sociedad llamada Sociedad de la Información o Sociedad de Conocimiento, que viene a reemplazar a los dos modelos socioeconómicos precedentes, la sociedad agraria y la sociedad industrial”.

Adicionalmente, este trabajo sirve de referencia a la investigación porque establece el efecto de las tecnologías de información en la empresa y contribuye a la conformación de la Sociedad de Conocimiento, por la

capacidad que están teniendo los seres humanos con la información que se encuentra disponible proporcionada por la tecnología. (Fleitman, 2004) define “Un sistema de información eficiente es una herramienta esencial para implantar un modelo de calidad ya que permite una mejor comunicación, facilita las operaciones y la toma de decisiones”. Además para que un sistema de información sea considerado eficaz debe cumplir con las siguientes características que a continuación se detalla:

- ✓ Proporcionar los datos adecuados y necesarios a fin de contribuir a una efectiva toma de decisiones, así como también a la innovación y mejora continua de los procesos de la organización, sin dejar de lado el aspecto administrativo y operacional de la misma.
- ✓ Disponer de un sistema que permita el acceso a la información de la empresa de forma rápida, fácil y segura por parte de los usuarios, ya sea internos como de los externos.
- ✓ Representar la suficiente utilidad para la efectiva toma de decisiones en los procesos estratégicos y operacionales de la empresa, y en ello se incluye la gestión con los clientes a los cuales se les proporciona información consistente, oportuna y veraz.
- ✓ Facilitar la comparación del sistema de información de la organización en cuanto a indicadores de los procesos con empresas del mismo giro del Negocio que hayan podido adoptar soluciones tecnológicas alineadas a las mejores prácticas dentro del contexto de la gestión documental.
- ✓ Establecer los índices o parámetros de medición para realizar evaluaciones de las fuentes del sistema de información.

En ese sentido, se puede expresar que la convergencia adecuada de soluciones tecnológicas orientadas a las TICS, los sistemas de información y la automatización de los procesos involucrados en la administración de los documentos, representarán una atractiva y oportuna

solución en donde la empresa podrá tener a su alcance el activo intangible y valioso que es la información, además de obtener, en paralelo beneficios adicionales e importantes tales como la reducción de costos en los recursos empleados dentro del proceso y el incremento en la productividad.

1.5. Objetivos

El objeto que persigue este trabajo de investigación es el manejo de la gestión documental que se desarrolla en la empresa PROLUBGRAS S.A. (nombre protegido dado la confidencialidad del caso). Y, el campo de acción lo constituyen las soluciones tecnológicas empleadas para la automatización de los procesos productivos y administrativos propios del giro del Negocio, los cuales forman parte de la gestión documental de la empresa PROLUBGRAS S.A.

1.5.1. Objetivo General

Elaborar un diseño para la implementación de una metodología efectiva aplicable a la administración documental en el proceso de Cuentas por Pagar, con el propósito de contribuir con la optimización en la productividad de los procesos, así como en el uso adecuado y controlado de los recursos.

1.5.2. Objetivos Específicos

- ✓ Proporcionar un plan en el cual se contemplen las fases con sus respectivas actividades, para llevar a cabo la adaptación de la metodología propuesta en la empresa.
- ✓ Proveer un modelo de diagnóstico a ser aplicado en la empresa sobre la situación actual para identificar cuáles son los procesos más críticos en cuanto al uso desmesurado de los recursos y que repercute directamente en los objetivos organizacionales de la empresa.

- ✓ Concientizar al elemento humano de la empresa sobre los beneficios de adoptar la metodología ya que además de contribuir a la reducción del impacto ambiental, se puede obtener representativos ahorros en los costes operativos y administrativos.
- ✓ Contribuir a la selección de la solución tecnológica más idónea que esté acorde a la infraestructura y estándares de TI de la empresa, de forma que apoye eficazmente a la nueva gestión documental.
- ✓ Aportar con soluciones que fortalezcan el compromiso de la empresa con respecto a los propósitos que persigue en aras de contribuir con su cuota al medio ambiente y comunidad con Responsabilidad Social.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2. Marco de referencia de la investigación

2.1. Fundamentos teóricos

2.1.1. Diseño

El diseño constituye un término esencial en este trabajo de investigación, por tanto se consideró importante mencionar su definición, para lo cual se buscó una que parta de lo general hacia el campo específico del que se está tratando la investigación. Según la definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, (Española, 2012) “diseño, 1. M. Traza o delineación de un edificio o de una figura. 2. M. Proyecto, plan. *Diseño urbanístico*. 3.m. Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie. Diseño gráfico, de modas, industrial. 4.m. Forma de cada uno de estos objetos. El diseño de esta silla es de inspiración modernista”. Como se puede apreciar, la definición de diseño en sus diferentes concepciones refieren a la delineación de objetos en cuanto a formas, colores, características que determinarán un resultado específico.

Otro autor incluye en su trabajo de investigación la diferencia conceptual del vocablo diseño bajo la perspectiva hispanoparlante y la anglosajona, he aquí lo que él (Bernal, 2005) indica “Tal como lo señalan Alcaide, Diego y Artacho (2001a, p.18) diseño en castellano tiene un significado limitado a lo formal o adjetivado, hasta el punto de que se habla de -objetos de diseño-, haciendo referencia a las características externas (formas, texturas, colores, etc.) del artefacto, pero no al artefacto en su conjunto. Entre tanto, el término anglosajón –design- hace referencia a toda la actividad de desarrollo de una idea o producto, de tal manera que

se acerca más al concepto castellano de –proyecto-, entendido como el conjunto de planteamientos y acciones necesarias para llevar a cabo y hacer realidad una idea.”. Por consiguiente en la primera parte de la definición un ejemplo que cabría es la del diseño de una pantalla en donde se ingresan datos de un cliente. Aquí se tomará en cuenta, los colores, la distribución de los campos, el tamaño de la letra, las figuras que se incluye, entre otros, en tanto que la segunda concepción refiere al diseño de una solución tecnológica, por ejemplo el equipamiento de seguridades en el recinto informático de una empresa, en donde se incluyen temas como los equipos a instalarse, el plan de instalación, las pruebas, entrenamiento, etc. Como puede evidenciarse son distintos los enfoques que se le refiere al mismo vocablo.

En el presente trabajo de investigación se hará referencia a la conceptualización del término anglosajón, ya que el enfoque que se le quiere dar es al producto o solución, mas no a sus características externas.

2.1.2. Dato

Una definición importante de esclarecer es la del Dato, ya que hoy en día, la mayoría de las personas utilizan dicho vocablo de forma suelta y confunden su significado con el de información. Por tanto se considera apropiado aclarar su verdadero significado. (Corrales & Arribas, 2005) puntualiza “Un dato es una información breve y concreta que representa una condición o situación de un sujeto o idea más amplia.” En ese sentido, para ejemplificarlo de manera sencilla se mencionará un escenario en donde dos personas intercambian información y una de ellas le pregunta a la otra la edad, ésta contestará una información muy breve y precisa, no obstante aporta una característica adicional porque ese número está íntimamente ligado al contexto de la edad. Es decir, para que un Dato sea considerado como tal debe cumplir primeramente con una información breve y concreta pero a la vez debe estar situado en el

contexto adecuado para que adquiriera significado. El mismo autor (Corrales & Arribas, 2005) posteriormente hace mención ratificando lo expresado en el ejemplo con lo siguiente “El significado completo de un dato (o la información que representa) depende de dos factores, la propia información del dato y el contexto en el que se sitúa. La ecuación expuesta a continuación es muy importante, y resume las ideas de estas páginas: **los datos por sí mismos no aportan información útil si no se les aplica una interpretación lógica, la cual es facilitada por el contexto:**

$$DATOS + INTERPRETACIÓN (CONTEXTO) = INFORMACIÓN ÚTIL”$$

No obstante que el término Dato puede variar ligeramente, de acuerdo al contexto que se esté referenciando, tal es el caso, en el entorno informático, donde el mismo autor (Corrales & Arribas, 2005) expresa que “En informática un dato es una información breve y concreta, proporcionada en un formato específico y que puede ser procesada por un ordenador”. En consecuencia, si se toma como referencia el ejemplo de la edad, y de acuerdo a la definición habría que introducir la edad a través del teclado para que el computador (ordenador) lo almacene en su memoria en un formato específico (señales digitales), con ello se estaría cumpliendo la tercera condición.

El objetivo de agrupar o asociar los datos es con el fin de contenerlos en estructuras complejas que guarden relación entre sí. De modo que la agrupación correlacionada de los datos dio origen a la Información.

2.1.3. Información

La información vista desde un ámbito general conforme lo expresan (Corrales & Arribas, 2005) refiere “La información representa ideas, hechos, relaciones y propiedades de los objetos, de las personas y del universo en general. El primer paso para utilizar la información es

recibirla. Debemos ser capaces de captar la información para poder interpretarla, es decir, darle un sentido que incrementa nuestra comprensión hacia algo. Desde este punto de vista podemos definir: *“Información: cualquier señal que recibamos a la que asociemos un significado y aumente nuestro conocimiento.”*

Bajo este contexto, se puede decir que la información es aquella que se adquiere cuando se escucha las noticias a través de la radio, se lee un artículo en un periódico o revista, cuando lee un correo electrónico, u observa el color de las nubes cuando está próxima a una tormenta. De acuerdo a lo expuesto el mismo autor (Corrales & Arribas, 2005) refiere que *“La información se define como toda percepción que permita adquirir cualquier tipo de conocimiento; por tanto, existirá información cuando se da a conocer algo que se desconoce.”* En consecuencia, constituye información todo aquello que el ser humano perciba y le represente de algún modo conocimiento.

De la misma forma que el Dato, la Información sufre una ligera variación cuando se cambia el contexto de la definición. En esta investigación se ha referencia al entorno informático. Por tanto, el autor (Corrales & Arribas, 2005) describe *“En informática, **la información** consiste en un conjunto de datos interrelacionados y ordenados según una estructura específica. Esta información puede almacenarse, procesarse y transmitirse electrónicamente, además de transformar su formato para su introducción y comprensión por un ser humano (mediante un teclado, pantalla, listado de impresora, etc.).”*

De modo que se entiende que la información atraviesa por el mismo ciclo, esto es, el ingreso de la misma por medio de múltiples medios como el teclado, la voz, el cd, etc. luego es almacenada en la memoria del computador o en algún medio magnético, hecho representado como el

Proceso, y finalmente pueda ser desplegada a través de medios como un reporte impreso o una consulta visual en la pantalla del computador.

2.1.4. La información, recurso intangible

La información constituye un activo o recurso intangible, valioso por cierto para las empresas, no obstante algunos autores lo clasifican dependiendo la implicancia del flujo de información, tal es así que el autor hace la siguiente clasificación (Cañavate, 2012) **“Información Ambiental.-** Distinguiremos entre dos tipos de información ambiental, la información crítica y la información externa.

Información crítica (modelo de jakobiak).- Alfons Cornella cita a Jakobiak cuando establece una tipología de la información que denomina crítica, y que está formada por los siguientes tipos: científica, técnica, tecnológica, técnico-económica, jurídica y reglamentaria, de entorno y seguridad, e información cualitativa y general.” Por consiguiente según el autor las empresas sea cual fuere su naturaleza, realizan su tipificación sobre su información dependiendo la especialización, tal es así que los abogados conservarán como crítica aquella información jurídica importante para la empresa, el personal de TI clasificará la información crítica para el desarrollo de sus sistemas, etc.

Continuando con el análisis el siguiente grupo lo describe el autor (Cañavate, 2012) **“Información externa (modelo de Laudon y Laudon).-** Entre los estudios para clasificar la información del entorno de la empresa destaca, también, la clasificación de Laudon y Laudon que sirve, además, para estructurar la captura y absorción de información. Así, identifican dos entornos, inmediato y remoto:

1. El entorno inmediato, lo conforman los activos que una empresa trata a diario, como clientes, distribuidores, competidores, proveedores, financiadores y reguladores.

2. El entorno remoto, está formado por aquellos elementos que una empresa debe tener en cuenta para controlar el entorno en el que se encuadra, y que está formado por la información sobre la situación política, la sociedad, los cambios tecnológicos o la evolución económica.”

Bajo esta modalidad estará como su propia palabra lo indica toda aquella información que provenga del exterior de la organización, por ejemplo un normativa de un organismo regulatorio, lista de precios de materia prima, tasas de interés del Banco Central, entre otros, no obstante los individuos de la empresa decidirán que tratamiento dar a la información recibida.

La información puede provenir de dos fuentes interna y corporativa. (Cañavate, 2012) refiere que la información interna “necesita información externa. Sin embargo para que dicha información pueda ser dirigida por los gestores requiere que sea tratada internamente. Además, es necesario que la información pueda fluir por los canales de la empresa para que obtenga el máximo provecho por parte de la organización. “.

En virtud de lo expresado, se reconoce como información interna a aquella que se gestiona dentro de la organización y que está dirigida exclusivamente para el consumo interno de la misma, como por ejemplo un reporte de usuarios que hayan utilizado el seguro de la empresa, o el listado de las compras realizadas durante el mes, o la nómina mensual de empleados.

En tanto que la Información corporativa de acuerdo a (Cañavate, 2012) refiere a “aquella que una empresa lanza al exterior, de manera que le permita controlar sus canales y sus contenidos. Siguiendo de nuevo a Cornella éste diseña un modelo general que representa los canales hacia los que emite información, y que resume en un entorno inmediato en el ámbito empresarial (clientes, distribuidores, proveedores, financiadores,

reguladores, accionistas y empleados) ; y un entorno remoto, definido por dos tipos de informaciones las de carácter económico, y las de carácter tecnológico (patentes o resultados de investigación y desarrollo).” Como bien lo indica, es toda aquella información generada al interior de la organización pero que deberá ser remitida al exterior de ella con el objetivo de cumplir algún fin específico, tal es el caso de las empresas ecuatorianas que deben presentar mensualmente al IESS las aportaciones patronales, o los bancos presentar sus Balances Contables a la Superintendencia de Bancos, o las declaraciones del impuesto al valor agregado (IVA) al SRI, entre otros.

2.1.5. Tecnología de la información

Ya que se ha tratado sobre la información y su clasificación, es inevitable el no incluir al nuevo concepto de Tecnología de la información, que no es otra cosa que las herramientas, mecanismos o materiales producidos por el ser humano con el fin de manipular grandes cantidades de información. Una definición que aporta la autora (Sanjurjo, 2006) ““Tecnologías de la información” es un término de uso general que hace referencia a todo lo que involucra el ordenador.

La complejidad que alcanzan los ordenadores, ya en su inicio, obliga a dividir su estudio en dos partes fundamentales el hardware y el software.

✓ El hardware:

Es la parte que estudia los componentes físicos del equipo, es decir, el material tangible que compone el ordenador.

✓ El software:

Es un conjunto de programas que gestionan y controlan el hardware. Se encuentran almacenados en dispositivos de almacenamiento como, por ejemplo, discos duros. Uno de estos principales programas es el sistema operativo, MS-DOS, Windows o Linux son ejemplos de SO.

Existen otras aplicaciones o utilidades que permiten trabajar con el ordenador, como son, el Word, Excel, etc.”

De lo expuesto, se ratifica que hoy por hoy las empresas en su gran mayoría disponen de tecnología de información, claro está que es innegable que algunas organizaciones, dependiendo del sector económico, social o político disponen de nuevas tecnologías, lo cual les representa una ventaja competitiva sobre las otras.

Indudablemente, las tecnologías de información, han constituido un gran impacto en la vida de los seres humanos en el ámbito personal ya que han modificado, costumbres, conducta, procedimientos y hábitos que hasta hace algunas décadas atrás no estaban al alcance o simplemente no se ponían en práctica. No obstante, con el auge de innovaciones tecnológicas se deben observar ciertos aspectos tales como la Calidad del producto o solución, los cuales deben siempre cumplir con las expectativas de los usuarios y más aún con los estándares internacionales de calidad. La ética en el campo de la información, es otro aspecto que se debe analizar puesto que emergen algunas interrogantes referentes a los derechos y obligaciones de las organizaciones con la información que administran, los medios adecuados para salvaguardarla, como se traducen los derechos y obligaciones a la tecnología digital, sobre todo cuando cada vez mayor es el grupo humano que se va envolviendo en el entorno de las sociedades de información y del conocimiento. De cualquier forma con la adopción de las nuevas tecnologías se deberá tomar en cuenta estas interrogantes y darles una solución apropiada para evitar conflictos posteriores.

2.1.6. Documento: Definición y Características

El documento, en términos generales constituye el conocimiento humano plasmado en un soporte físico a fin de preservar su contenido a través del tiempo. No obstante, debido al inexorable avance tecnológico ha

producido algunos cambios en su conceptualización, lo cierto es que su razón fundamental no ha variado, por lo que continúa representando la información y conocimiento, que se desea expresar y preservar. Se ha tomado una definición indicada por (Gastaminza) en el siguiente fragmento: “Documento es todo objeto que ofrece información. Es una noción compleja, difícil de delimitar. El origen etimológico de la palabra está en el término latino “docere”, que significa “enseñar”.

De lo expuesto, se ratifica que el documento si bien es cierto que desde los inicios de la evolución del ser humano hasta nuestros días, ha sufrido cambios en el medio o soporte donde se materializa el conocimiento, el significado elemental y básico sigue siendo el mismo.

Todo documento se encuentra estructurado de una u otra forma, dependerá del contexto, de su documentalista, de los medios y de otros factores que intervenga directamente, tal como lo afirma (Gastaminza)

“Elementos que configuran un documento:

- Elementos materiales: El soporte del documento y el vehículo que lo transporta.
- Elementos gráficos: La forma en que la información se expresa en el soporte: pueden ser letras, números, puntos o píxeles, etc.
- Elementos lingüísticos: El término lenguaje en un sentido amplio: lenguaje escrito, audiovisual, pero también idioma, software, etc...
- Elementos intelectuales: Es el contenido que el documento quiere transmitir.”

Por consiguiente se cuenta con una gran variedad de medios, formas, canales de acceso y contenidos a la hora de referirse a un documento. Es por ello que hoy por hoy las tecnologías de información están orientadas a cubrir esta amplia demanda con las facilidades y seguridades pertinentes.

En las organizaciones dependiendo el giro del negocio es muy común encontrar diversos tipos de documentos los cuales constituyen de una u otra forma fuente de información, sin embargo independientemente de la clase, todos los documentos atraviesan el ciclo de vida natural en las empresas. Dicho concepto será analizado más adelante, ya que antes de aquello es preciso revisar la clasificación de documentos.

2.1.7. Clasificación de los documentos

Existe diferentes criterios por los cuales es posible realizar la clasificación de los documentos, tales como: Soporte, Código, Contenido, Difusión, entre otros. Para revisar brevemente la clasificación de cada uno, se ha escogido a la fuente del sitio web (UCM, 2006) en el cual se describe de la siguiente forma:

“Soporte:

- Impresas: sobre papel o similar.
- Magnéticas: una superficie es magnetizada siguiendo determinadas pautas. Discos duros, disquetes, cintas de cassette y de vídeo...
- Ópticas: utilizan el láser para introducir la información y para recuperarla. CD, DVD...
- Telemáticas (éstas no son excluyentes respecto a las dos anteriores sino que pretenden poner de manifiesto que se accede a distancia, algo cada vez más común).
- Magneto-ópticas: mezcla de ambos elementos
- Plásticas: maquetas, objetos...
- Obras: todas aquellas que estén realizadas sobre un soporte de cualquier tipo. ¿Por ejemplo los discos de vinilo?

Código: el lenguaje (no confundir con la lengua) en el que se presenta el documento. Puede ser textual, icónico (con imágenes en movimiento o estáticas), sonoro, o el resultado de una mezcla de todo (multimedia) o de

varios de ellos (audiovisual...). La diferenciación entre unos tipos de documentos y otros puede ser la base para la creación de colecciones especiales: fonoteca, cartoteca, videoteca...

Contenido: se puede diferenciar desde el punto de vista de la materia o la rama del conocimiento que analiza (derecho, psicología, matemáticas, geología...), del rigor científico con que éste tratado (científicos, divulgativos, de ocio...), del nivel de información que aporta (primarios, secundarios; ver a continuación)...

Difusión: relacionado con la posibilidad de acceso a los mismos: reservados, inéditos, publicados, personales.”

Las organizaciones hacen uso normalmente de todos los soportes, ya que se dispone de documentos impresos como documentos digitales y en este último caso se utilizan diferentes medios como pendrive, discos magnéticos, discos ópticos, etc. Siguiendo la línea digital, el contenido de los documentos en las empresas lo constituyen los textos, imágenes, multimedia, videos, los cuales algunos de ellos son para difundirlos masivamente, otros mientras tanto son de uso exclusivo de pocos, por ser confidenciales. En consecuencia, al mantener tanta variedad de medios, contenidos y difusión, se vuelve más compleja la administración de los documentos. En ese sentido, las diferentes soluciones de tecnologías de información que existen en el mercado están orientadas para apoyar a las organizaciones a manejar de una manera responsable, sostenible y oportuna los documentos que constituyen un valioso activo en las empresas.

2.1.8. Documentos de archivo

En el entorno empresarial, los documentos son papeles producidos por las personas naturales o jurídicas en las empresas, como resultado de

las actividades cotidianas; los cuales son custodiados de manera organizada hasta que sean consultados o utilizados una y otra vez. En sentido estrictamente archivístico el autor (Aguilar, 2001) define “En sentido archivístico documento es cualquier testimonio material, escrito, gráfico, audiovisual o legible por máquina, que posee una información, que ha sido producido en función de las actividades de una entidad y se custodia con una finalidad administrativa, jurídica o científica-cultural... Los documentos no se hacen pensando en la historia sino que nacen con un fin muy práctico, para permitir el funcionamiento de una oficina y para dar fuerza probatoria a un hecho.”

Es así que los documentos tienen distintos valores para una empresa: el aspecto legal, como los contratos; el aspecto administrativo, como las solicitudes de crédito o científico-cultural, como las fórmulas de medicinas.

2.1.9. Ciclo de vida del Documento

En la vida de las empresas, se generan un alto volumen de documentos como producto de las transacciones que se realizan, por ejemplo, memorandos, facturas, planillas, cartas externas, resoluciones, contratos, notas de entrega, actas, informes, entre otros, los cuales son utilizados durante un lapso de tiempo conforme sea la trayectoria de la transacción o el proceso en el cual se desarrolla el documento. Por eso es importante revisar y comprender el flujo de los diferentes tipos de documentos a fin de establecer una organización adecuada, segura, sin duplicaciones o pérdidas del documento. A todo este proceso se lo conoce con el nombre de Gestión de Documentos, dicho concepto se lo revisará más adelante. Antes es necesario revisar el Ciclo de vida de los documentos, que como todo en la naturaleza tiene un curso, así lo describe (Aguilar, 2001) “El ciclo de vida de un documento comercial consta de cinco etapas:

- Creación y recibo

- Archivo y protección
- Utilización
- Remisión o transferencia
- Eliminación”

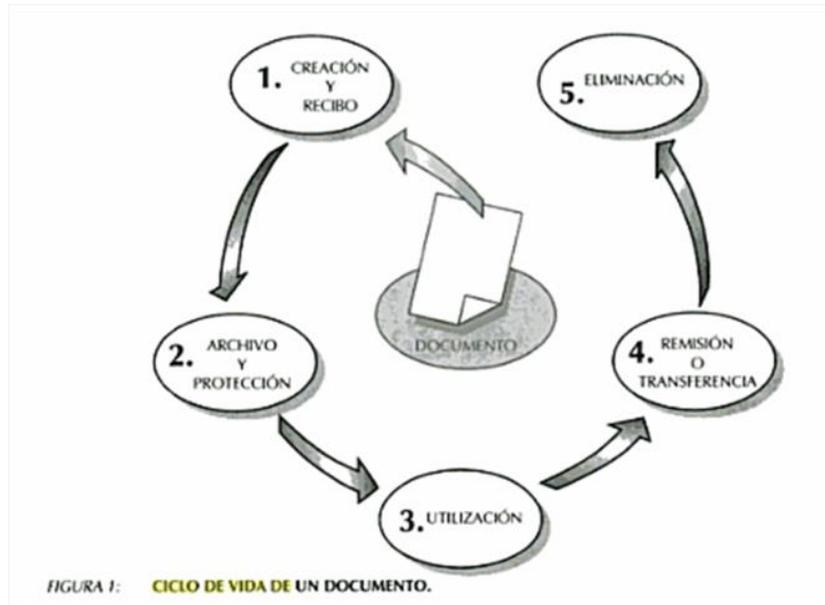


Gráfico # 2 El ciclo de vida de un documento

Fuente: Tomado del libro (Aguilar, 2001)

Creación y recibo: En esta fase las empresas de acuerdo al giro del negocio generan diversidad de documentos que respaldan las transacciones, por ejemplo: órdenes de compra, cartas, guías de remisión, contratos, entre otros; pero también se recibe por parte de los clientes, proveedores, accionistas, organismos de control etc, otros documentos que son muy importantes para la empresa, por ejemplo, resoluciones de la Superintendencia de compañías, facturas, solicitudes, órdenes de venta, catálogos, etc. Los documentos normalmente serán almacenados en un lugar muy accesible, sin embargo dependerá del tipo de gestión que administre la empresa.

Archivo y Protección: Una vez generado o ingresado el documento a la empresa, es preciso decidir si se lo desecha inmediatamente, se lo

conserva a corto, mediano, largo plazo o indefinidamente, pues dependerá de los reglamentos gubernamentales o propios de la empresa que pudieran indicar que se precisa del documento por determinado tiempo. De cualquier forma, en esta etapa si se decide conservar el documento, las personas encargadas de esta actividad tienen la responsabilidad de proteger y salvaguardar el documento y la información que contiene, de acuerdo a los medios que maneja la empresa.

Utilización: Esta fase comprende el uso frecuente a través de consultas, ya sea porque aún no termina la transacción, o simplemente porque de acuerdo a la actividad de la empresa, legislación se requiere acceder a estos documentos. Por tal motivo, es habitual que los responsables de la custodia, realicen el almacenamiento dependiendo el tiempo de conservación, a fin de que los usuarios tengan el acceso oportuno según sea el tipo de documento.

Remisión o Transferencia: Ocurre cuando los documentos ya no son consultados con la frecuencia de la que se refiere en la etapa anterior, puesto que las consultas podrían realizarse de forma esporádica para fines informativos o investigativos. En la mayoría de las empresas, los documentos son cuidadosamente embalados e identificados en cartones para que sean trasladados hasta un lugar conocido con varios nombres “Archivo Central”, “Archivo Histórico”, “Archivo”, entre otros, con el fin de preservarlos durante el tiempo que sea necesario.

Eliminación: Es la última etapa y comprende como su nombre lo indica en la destrucción física del documento, puesto que de acuerdo a los reglamentos internos de la empresa, o a las normativas legales, así lo disponen; sin embargo como parte del procedimiento, es habitual que se elaboren actas indicando los documentos que se van a destruir y en presencia del usuario que representa al departamento dueño de la documentación, en conjunto con los usuarios de Archivo se procede.

2.1.10. Niveles de Archivo

Las empresas hoy en día acumulan grandes cantidades de documentos los cuales constituyen el sustento de las transacciones que efectúan de acuerdo a su naturaleza. Éstos deberán estar altamente disponibles, en los distintos pasos del proceso, hasta que la transacción haya terminado su ciclo. Los documentos pasan por varias etapas en la vida administrativa en una organización, lo que a su vez dan lugar a ocupar diferentes niveles de archivo. La autora (Pascual, 2006) establece tres niveles e indica lo siguiente:

Archivo activo Contiene la documentación actual usada frecuentemente, que debe ser accesible a la persona sentada, y situada en proximidad al puesto de trabajo, en un área delimitada por la ley de economía de los movimientos.

Archivo semiactivo Contiene la documentación no activa utilizada ocasionalmente, accesible y cerca del archivo activo.

La documentación archivada concierne a acciones y estudios terminados, pero todavía en uso para la consulta y puede ser considerada como rutinaria (la que, en espera de ser pasada al archivo inactivo, sirve exclusivamente para obtener información de orden cronológico o técnico que necesita estar disponible en el mínimo tiempo) o de referencia que debe quedar un cierto tiempo en el archivo inactivo debido al interés que representa para el trabajo cotidiano.

Archivo inactivo Contiene una documentación que se refiere a acciones pasadas, utilizadas raramente o muy raramente y que no ofrece a la empresa sino un interés jurídico o histórico.

Esta documentación está guardada en locales frecuentemente alejados del puesto de trabajo, especialmente adaptados para este fin.”.

Como se puede observar de acuerdo a los diferentes niveles de archivo se considera el espacio físico, el mobiliario adecuado, el

acondicionamiento del lugar, sin contar con los individuos que lo administran. En consecuencia, estos lugares en muchas ocasiones resultan costosos para las empresas, debido a la gran cantidad de documentos, especialmente los de nivel inactivo. Afortunadamente existen soluciones en el mercado que resuelven estos inconvenientes, a más de proporcionar agilidad en la gestión y administración de los documentos. Dichas soluciones, son las de tipo informático, y es que gracias a las tecnologías han permitido modernizar la gestión. Más adelante se introducirán algunos conceptos que refieren a las soluciones en referencia.

2.1.11. Administración o Gestión de documentos

La gestión o administración de documentos es el proceso que toda organización realiza ya que va muy ligado al ciclo de vida del documento, por ende dependerá de cada organización, la forma de gestionarlo de acuerdo a las etapas que éste atraviese. La autora (Aguilar, 2001) lo define como “La gestión de documentos es el proceso que abarca el ciclo vital del documento, es decir desde su producción hasta su eliminación final o su envío a un archivo histórico para su conservación permanente”.

En las distintas etapas por las que atraviesan los documentos se requieren efectuar diversas actividades para facilitar la disponibilidad y garantizar la seguridad de éstos; por lo que el objetivo de la gestión reside en la organización para la disposición adecuada de los documentos.

La autora (Aguilar, 2001) indica la importancia de esta gestión y lo resume así: “La gestión documental es importante tanto para los administradores como para los investigadores.

- Administradores
 - Acceder a la información rápidamente
 - Tomar decisiones en el momento preciso

- Evitar desperdicio de recursos humanos y materiales
- Evitar la conservación desorganizada de los documentos
- Investigadores
 - Rescatar y conservar documentos con valor científico-cultural.
 - Disminuir el volumen de los documentos por medio de la selección documental, permite que la recuperación de la información sea más ágil.”

De lo expuesto, se puede evidenciar que los documentos tendrán 2 clases de grandes usuarios: los de tipo Administrador y los de tipo Investigador. En las empresas existen gran mayoría de los usuarios de tipo Administrador, por tanto la gestión de documentos que se efectúe en las organizaciones deberá cumplir con el propósito de disponer los documentos con agilidad y seguridad a fin de que contribuya con el desarrollo normal de las actividades.

2.1.12. Tecnologías de Información y Comunicación

Comúnmente conocidas como las TIC y una definición muy interesante es la que refiere (Rodríguez, 2010) “El conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones y la optoelectrónica”. En su libro indica que las TIC deben reunir características como la Instantaneidad, porque es posible enviar y recibir la información casi de forma instantánea; interconexión, porque pueden convivir diferentes tecnologías; Innovación, puesto que cada nueva tecnología optimiza o crea facilidades; parámetros de calidad, sobre todo en materia de voz y sonido; entre otros.

Recurriendo a la historia las TIC han estado presente desde hace algún tiempo, tal es así que se puede decir que se iniciaron en la década de los cuarenta con el uso de la radio de transistores, y sin duda alguna, hasta

nuestros días la evolución galopante, ha ido incorporando nuevas soluciones como lo es el Internet, el cual ha modificado considerablemente la vida de las personas y de gran manera las empresas por considerarse que las barreras físicas y geográficas han desaparecido a la hora de comunicar información. Esto ha llevado a explorar nuevas oportunidades de negocios, no sin antes haber realizado ajustes en los procesos y procedimientos internos de las empresas, a fin de adaptarlos a las nuevas estructuras y nuevos cambios. Producto de esta nueva generación de negocios, se generan documentos en algunos casos electrónicos, concepto que se revisará más adelante, y documentos físicos también. Sin embargo, la unión de estos dos (2) tipos de documentos va conformando la información de gran valor para la empresa permitiendo así que se desarrolle con total normalidad. Así lo afirma (Sergio A. Berumen Arellano, 2008) “La implementación de nuevas tecnologías para el manejo y utilización de datos es posible hoy en día gracias a las facilidades de su almacenamiento y rápida localización en pequeños espacios electrónicos y a un bajo coste; todo ello ha permitido que los flujos de información sean más rápidos y tengan una aplicación prácticamente inmediata.”.

No obstante, existen una extensa variedad de tecnologías orientadas a la optimización de los procesos de las empresas, industrias y organizaciones en general, es por ello que hoy por hoy es común observar como las antiguas herramientas de trabajo como las máquinas de escribir, calculadoras, registradoras han ido evolucionando en el tiempo, hasta convertirse en sofisticadas computadoras, por decir lo menos, facilitando el desarrollo de las actividades, con precisión, calidad, agilidad y seguridad. Por otro lado, es importante mencionar que las TICS, forman parte del desarrollo del ser humano en la sociedad, para su desenvolvimiento en todos los ámbitos. En el siguiente gráfico se muestran diferentes entornos en donde se desarrollan las TICS.



Gráfico # 3 Tecnologías de la información y comunicación (TICS)

Tomado del sitio web (Erica, 2009)

Como se puede observar el punto central refiere al Mundo digital, esto quiere decir que las diferentes tecnologías deben ser digitales, tal es así que el software Multimedia está presente para lo que es video, realidad virtual, sonido, imágenes. Por otro lado, se agregan las hojas de cálculo, lectura de caracteres ópticos, texto, hipertexto, las bases de datos que en conjunto con las telecomunicaciones ya sean por cable o satelitales, es posible acceder al Internet, a las aplicaciones que funcionan en ese entorno, finalmente se incluyen a las comunicaciones móviles (celulares) que también es digital.

2.1.13. Documento Electrónico

Como parte del ingreso de las TIC, también se incorporaron nuevos conceptos como lo es el Documento Electrónico, el cual fue reemplazado en muchos casos al documento físico, así lo afirma (Cavijo, 2005) “los documentos electrónicos son verdaderos documentos aunque presentan una serie de características que les separan de los documentos cartáceos y los convierten en una clase especial de documentos. La principal especialidad es la materia, el documento electrónico se diferencia del documento escrito tradicional en la información memorizada sobre soportes informáticos requiere la intervención de la máquina a efectos de

ser reproducido posteriormente en la pantalla de ordenador o en papel.” Es así, que en la mayoría de países han visto la necesidad de modificar paulatinamente la legislación en cuanto al uso y validez del documento electrónico, no obstante que esta situación aún falta por determinarse en algunos campos y aspectos, pero en aquellos que ya ha sido aprobado su uso, las organizaciones hacen uso de las TIC para generar y almacenar dichos documentos.

2.1.14. Administración electrónica de documentos

Con el uso creciente de las TIC en las organizaciones, los negocios han ampliado sus horizontes y con ello los servicios y transacciones que lo soportan; en consecuencia se genera una elevada cantidad de documentación como producto de la realización de acciones electrónicas entre los diferentes actores de la empresa.

La acumulación de la documentación electrónica debe permanecer almacenada por el tiempo que sea necesario, pero si no se dispone de un control adecuado, corre el riesgo de que la eliminen inadvertidamente, y por ende podría representar pérdidas para la organización, o muy por el contrario podría generarse varias copias innecesarias del mismo documento. Por otro lado, se encuentra los diferentes tipos de documentos físicos que a pesar del grado de automatización, la empresa debe generarlos por fines legales en la mayoría de los casos. En consecuencia, aumenta el volumen de la documentación y su complejidad para acceder y mantenerlo disponible al usuario. Así lo afirma (De la Iglesia Sánchez, 2012) “Un sistema GED es un software que le posibilita guardar toda la información de su empresa; por un lado, la que procede de archivos físicos en papel y, por otro, la contenida en ficheros informáticos. Utilizando un sistema GED, puede crearse una serie de estructuras clasificatorias donde organizar su información, según las

necesidades propias de la empresa y permitir su localización de forma precisa e inmediata.”.

Este trabajo de investigación aporta en la identificación de las diferentes formas en que se puede manejar la información, a fin de evitar pérdidas que contribuyan a la ausencia de memoria corporativa, o a generar duplicaciones si fuere el caso, sin dejar de lado el objetivo principal que siempre busca la empresa y refiere a la fácil y segura recuperación de la documentación.

2.1.15. Multifuncional

También conocido como “impresora multifunción” y constituye un dispositivo periférico que va conectada al computador. Actualmente, la multifuncional es un equipo físico en donde se concentra los equipos de: Impresora, Escáner, Fotocopiadora y Fax. Para ampliar la definición se ha tomado de un sitio web una clara definición de la autora (María, 2009) “Hablamos de impresora multifunción cuando integra impresora y escáner, o también fax y teléfono. Todas ellas se pueden utilizar además como fotocopiadoras directamente sin estar encendido el ordenador, tanto en color como en negro y tonos de gris. Incluyen programas informáticos para la gestión de los distintos componentes.”. Sin embargo como todo en la vida tiene sus ventajas y desventajas, la multifuncional no es la excepción, por lo que se puede mencionar como una gran ventaja que en un solo equipo se encuentra adaptados para que funcionen correctamente tres o cuatro equipos de función específica, mientras que la gran desventaja sería que si se daña un accesorio común del equipo, no se podrá utilizar en ninguna de sus funcionalidades logrando causar un verdadero problema. De cualquier forma, son muchas más las ventajas que ofrece esta solución tecnológica que día a día están presentes en las empresas, industrias, institutos educativos inclusive en los hogares.



Gráfico # 4 Multifuncional

Fuente: Tomado del sitio web (PCDOMINO, 2009)

2.1.16. Escáner

De acuerdo a la definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (Española, 2012) indica “Dispositivo que explora un espacio o imagen, y los traduce en señales eléctricas para su procesamiento”. Las empresas hoy en día, utilizan en sus actividades cotidianas estos equipos; sin embargo es importante analizar las necesidades para calcular la demanda aproximada sobre el uso de los escáneres ya que en el mercado existen una gran variedad de equipos con diversas características y capacidades. Este elemento constituye un componente de la investigación, motivo por el cual es necesario revisar su participación.



Gráfico # 5 Escáner de alto volumen de papeles

Tomado del sitio web (Fujitsu, 2009)



**Gráfico # 6 Escáner departamental volumen medio
Tomado del sitio web (Xerox)**



**Gráfico # 7 Escáner pequeño o uso personal
Tomado del sitio web (tecnosmart)**

2.1.17. Digitalización de documentos

Otro tema importante que aporta a la investigación es el de la Digitalización de documentos, ya que forma parte del proceso de administración de documentos electrónicos, y es por ello que se precisa su conceptualización, para lo cual se menciona una definición (Frédéric Bernard, 2010) “La digitalización consiste en gestionar en formato electrónico los datos y los documentos (correspondencia, contratos, facturas, folletos, contenidos técnicos, soportes administrativos, etc.) que transitan dentro de las empresas y/o en el marco de envíos a diferentes interlocutores (administraciones, clientes, proveedores...).” Siendo así, la digitalización ofrece las ventajas de la conservación y custodia de los

documentos físicos, así como también aporta a la maximización de la productividad para las empresas.

2.1.18. Soluciones Informáticas

Al escuchar hablar sobre soluciones informáticas, automáticamente los usuarios piensan que los problemas en el manejo de sus actividades serán resueltos por completo y de manera sencilla, mientras que para los usuarios de sistemas tiene otra concepción, y es la Definición de Requerimientos, lo cual refiere a las características que debe cumplir dicha solución que se pretende implementar. No obstante, no siempre es así, por uno u otro factor que se haya presentado. De cualquier forma es importante revisar rápidamente los tipos de Requerimientos que existen. Éstos pueden ser vistos como Obligatorios y Opcionales.

Los requerimientos obligatorios según indica (Cohen & Asin, 2004) los definen como el “conjunto de características que deben estar, de forma obligada y necesaria, presentes en el equipo o solución presentada por el proveedor.”. Así se puede identificar como las características fundamentales presentes en el sistema, el tiempo de implementación, la definición mínima requerida en cuanto a equipos, la asesoría técnica del proveedor entre otros.

Los requerimientos opcionales, conforme lo indica (Cohen & Asin, 2004) indican que “constituyen el conjunto de características que son de gran ayuda y utilidad si se encuentran presentes en el equipo, pero de no ser así, no necesariamente la propuesta del proveedor debe ser descartada.”. Conforme lo expresado, esas características que no son indispensables pero si representan una significativa utilidad en el equipo, por tanto constituyen factores evaluativos a la hora de realizar la decisión por optar por una u otra solución informática. Por citar ejemplos de dichas características no indispensables pueden ser: las funcionalidades

adicionales que trae la solución, equipos con mejores configuraciones con respecto al mínimo requerido, a fin de optimizar su rendimiento.

Otro aspecto fundamental que va ligado a las soluciones informáticas y que aporta al marco de esta investigación es la factibilidad, dicho concepto tiene algunos ámbitos, los cuales precisa de su revisión y análisis ya que la cobertura de este trabajo tiene su alcance en los 3 contextos. Se lo ha dividido en:

- **Factibilidad Técnica:** (Kendall & Kendall, 1997) expresa que “gran parte de la determinación de recursos tiene que ver con la evaluación de la viabilidad técnica.”.

Dicho contexto depende del conocimiento y experiencia con que cuente el grupo humano del área de sistemas, ya que deberán analizar las propuestas internas y del mercado para realizar sus evaluaciones técnicas y viables, con el fin de dar cumplimiento eficazmente a los requerimientos de los usuarios, sin descuidar el aspecto tecnológico ya que deberá garantizar el buen desempeño del sistema.

- **Factibilidad Económica:** (Kendall & Kendall, 1997) expresa que “es la segunda parte de la determinación de recursos.” .

Refiere a que es preciso determinar todos los costos de la inversión con el propósito de realizar proyecciones de las ganancias a obtener por la adquisición de determinada solución informática o tecnológica, por tanto los valores operativos incurridos no deben exceder las ganancias proyectadas, de tal forma que la inversión represente viable económicamente. Entre los costos que deben contemplarse están: el costo del software, costo del licenciamiento, costo del hardware, costo del mantenimiento técnico preventivo y correctivo, costo del tiempo en que los usuarios dedicarán al desarrollo, pruebas, adaptación, entre otros.

- **Factibilidad Operativa:** (Kendall & Kendall, 1997) expresa que “depende de los recursos humanos disponibles para el proyecto e implica determinar si el sistema funcionará será utilizado una vez que se instale.”. Dicho aspecto corresponde exclusivamente a los usuarios de la empresa ya que dependerá del correcto y constante uso que le den, no obstante es fundamental que se le provea de un sistema que cumpla con todas las facilidades requeridas, funcione eficazmente para que tenga la acogida necesaria y esperada.

2.1.19. Eficiencia, Eficacia y Efectividad

Las empresas siempre están preocupadas por ganar competitividad con su Negocio en el mercado, y es bien sabido que optimizando los recursos como el ahorro de energía eléctrica, reducción de espacio físico no utilizado, entre otros; o haciendo bien las cosas, como la resolución rápida y oportuna de una solicitud de crédito o pago de una factura, son ejemplos que de una u otra forma contribuirá a lograr dicho objetivo; sin embargo, muchas veces se tiende a confundir los términos de Eficacia, Eficiencia y ello repercute a la hora de buscar oportunidades de negocio para logra alcanzar las metas en cuanto a la productividad y competitividad se refiere.

Por tanto se considera importante revisar dichas acepciones que son en esencia cualitativos e inciden en los procesos operativos y administrativos en las organizaciones.

- **Eficiencia**

La definición del término eficiencia y su interpretación, a diferencia de la Eficacia, resulta más compleja ya que existen diversos criterios entre autores, e inclusive en los diccionarios. Es por ello que mencionaremos algunas definiciones. El Diccionario de la Real Academia Española (Española, 2012) indica que la eficiencia es “virtud y facultad para lograr un efecto determinado”. Dicha acepción invita a pensar que la eficiencia y eficacia son sinónimas, sin embargo,

el Diccionario Larousse incluye de manera explícita en su definición a los insumos utilizados y a los resultados obtenidos; (www.larousse.es, 2012), el cual indica que consiste en “la virtud para lograr algo. Relación existente entre el trabajo desarrollado, el tiempo invertido, la inversión realizada en hacer algo y el resultado logrado. Productividad”.

En tanto, cuando se está dentro del contexto de análisis de políticas la eficiencia, o dentro del contexto de proyectos es vinculada entre los medios o mecanismos y los fines. (Miranda, 2005) expresa que la eficiencia “debe entenderse como la relación entre los costos de los insumos aplicados y los productos obtenidos por el proyecto”.

Conforme a las definiciones expuestas, se entiende que la eficiencia constituye el grado en que se logra cumplir los objetivos establecidos previamente con el menor costo posible incurrido. En consecuencia si no es posible cumplir a cabalidad con alguno de los objetivos propuestos o se ha desperdiciado recursos en el logro del cumplimiento, no se ha actuado con eficiencia.

Cabe resaltar que al referirse al término “costo”, no necesariamente se quiere referir al valor monetario, pues también es considerado como costo al esfuerzo humano, al tiempo dedicado en desarrollar una actividad, e inclusive podría referirse al uso o desgaste de un recurso ambiental.

Normalmente el público en general, siempre tiende a confundir la definición de “eficiencia”, no obstante la mayoría asocian la eficiencia con la manera adecuada con que se utilicen los recursos.

Se es eficiente cuando el tiempo que normalmente demora la aprobación de una apertura de una cuenta corriente en un Banco es

de 48 horas, se la reduce a 24 horas, con el mismo número de personas, sólo que se optimizó el procedimiento.

- **Eficacia:** Se dice que para ser eficiente es necesario ser eficaz. La eficacia dentro de su conceptualización simplista podría decirse que refiere a la acción de cumplir a cabalidad los objetivos. La Real Academia (Española, 2012) señala “Capacidad para lograr el efecto que se desea o se espera”. De la misma forma es sostenido en otros contextos como por ejemplo el de proyectos. (Miranda, 2005) refiere que la eficacia “está definida en términos del grado en que el proyecto logra sus objetivos en un período determinado sin reparar en la magnitud de los recursos aplicados.”. De modo que se puede puntualizar que la eficacia se limita a cumplir con los objetivos sin preocuparse de cuántos recursos haya aplicado, e incluso podría pensarse que el “*fin justifica los medios*”.

Por ejemplo, sé es eficaz si se logra implementar una solución informática de tipo ERP en un mes. En este caso se cumplió con el objetivo sin importar el costo, ya que lo importante es haberlo cumplido, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

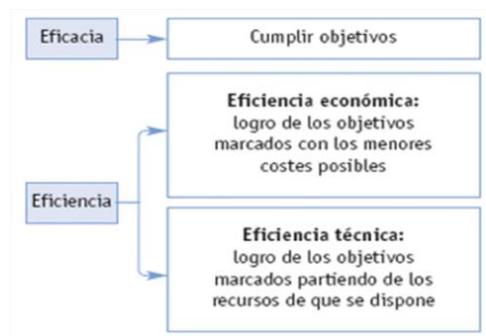


Gráfico # 8 **Diferencia entre Eficacia y Eficiencia**

Fuente: Tomado del sitio web (McGraw-Hill, 2008)

Es evidente que en ambos casos se cumplen los objetivos, más sin embargo la Eficiencia marca la diferencia en la forma como lo logra.

- **Efectividad:** Refiere a la medida cuantificable del logro o cumplimiento del objetivo. (Miranda, 2005) manifiesta que la Efectividad es la “relación entre los recursos sacrificados o aplicados y el impacto obtenido por el proyecto (programa, plan). La mayor efectividad se alcanza al hacer uso óptimo de los recursos disponibles, alcanzando desde luego, los impactos esperados de la inversión.”. Por tanto, los administradores de las organizaciones estarán preocupados por comprobar la efectividad en sus proyectos y desarrollo de actividades a través de la medición de índices de desempeño y gestión con el propósito de medir la proporción de la efectividad en los resultados alcanzados.

2.1.20. Cultura organizacional

Para el desarrollo de la investigación fue necesario incluir a la cultura organizacional, ya que cada empresa tiene esa particularidad que la diferencia una de otra, por lo tanto repercutirá en los resultados que arroje este estudio. Primeramente, se iniciará por definir el concepto y (Robbins, 1999) indica “se refiere a un sistema de significado compartido entre sus miembros y que distingue a una organización de las otras. Al examinar con mayor detalle este sistema de significado compartido, se identifica un grupo de características clave que la organización valora.”. Esto quiere decir que en toda organización para lograr los objetivos estratégicos establecidos, debe existir un alto grado de compromiso por parte de sus empleados, los mismos que una vez cumplidos les produzca gran satisfacción. Por tanto, al darse estas dos premisas sólo es posible cuando es efectiva la cultura organizacional que proyecta la empresa hacia sus colaboradores, así como también el clima laboral que se desarrolla, constituyendo un factor de éxito para el logro de los objetivos, no obstante es un elemento complejo de manejar. Sin embargo, bien vale los esfuerzos por lograr los cambios necesarios si se considera que es pieza fundamental para el logro de las metas propuestas de la empresa.

2.1.21. Competitividad

Una vez resuelto el tema de la Cultura Organizacional, no hay que dejar pasar por alto a la Competitividad, el cual representa un aspecto muy importante en la vida de toda empresa, ya que deberá estar en constante búsqueda de alternativas que le ayuden a mantenerse en el mercado, a incrementar o al menos a mantenerse con la misma proporción las utilidades, a través de múltiples mecanismos o medios que le permitan conseguir el logro de sus objetivos. El autor (René Villareal, 2006) refiere lo siguiente “La competitividad para Ohlin es la capacidad de las empresas de vender más productos y/o servicios y de mantener –o aumentar- su participación en el mercado, sin necesidad de sacrificar utilidades. Para que realmente sea competitiva una empresa, el mercado en que mantiene o fortalece su posición tiene que ser abierto y razonablemente competido.” En ese sentido, es importante resaltar que dependerá en gran manera de la capacidad con que puedan aportar los colaboradores, así como también sus instalaciones e incluso la factibilidad económica con que se participe en esta gestión.

En línea con lo expresado, existen múltiples formas de contribuir con la generación de la competitividad, entre ellas se menciona a las soluciones informáticas, a la prestación de servicios de diversa índole, a las soluciones de marketing orientadas a determinados sectores del mercado, a la amplia variedad de herramientas o soluciones derivadas de la tecnología de la información y comunicación, a las soluciones sostenibles y sustentables, a las soluciones verdes, a la cultura organizacional, entre otros.

2.1.22. Responsabilidad Social

Como complemento indispensable del trabajo de investigación se encuentra el compromiso que todo individuo mantiene con la sociedad, esa actitud positiva y madura que debe manifestar en todas las actividades ya sea individual o grupo que de cualquier forma genere un

impacto social y al medio ambiente; esa es la responsabilidad social. Por tanto es importante primeramente que las personas conozcan y se concientice sobre aquello. Existen muchas organizaciones que trata de artículos publicados por expertos en diferentes sitios web sobre la norma ISO 26000, la misma que trata sobre la guía que define los lineamientos con respecto al tema. Sin embargo, es preciso revisar el concepto desde su esencia, es decir la responsabilidad del individuo frente a su entorno, y conforme lo expresa (Rodrigo Varela Villegas, 2001) refiere lo siguiente: “Uno de los principios más sólidos hoy es la doctrina de la responsabilidad individual, que no es el individualismo. Es una filosofía ética que eleva al individuo al nivel global, que fortalece su espíritu, que lo hace responsable por todo lo que hace o deja de hacer, y por eso es responsable de preservar el ambiente, de prevenir la guerra nuclear, de eliminar la pobreza.”.

Mas, sin embargo, este concepto también atañe a los grupos de individuos, empresas, organizaciones, industrias, instituciones educativas, gobiernos a nivel global y todos y cada uno aportan de diferentes maneras a cumplir con el objetivo. Tal es así que se ha definido la (RSC) Responsabilidad Social Corporativa o (RSE) Responsabilidad Social Empresarial que no es otra cosa que la actitud responsable que posea cada empresa frente a su entorno y a la sociedad. No obstante, los expertos en la materia indican que el papel al que están llamadas las empresas es más del que puede prestar como mera acción social como bien lo expresa (García, 2012) “La responsabilidad social corporativa implica mucho más que simples gestos caritativos, pues pone en juego uno de los activos más preciados de una compañía: su reputación. Hoy en día la sociedad no solo escucha, sino que también exige y pone sus firmes ojos en las empresas y en cómo gestionan sus deberes sociales.”. De modo que en el tema de responsabilidad la labor y acción es recíproca ya que hay que trabajar en conjunto para el beneficio de todos.

2.1.23. Impacto Ambiental

En línea con la responsabilidad social se encuentra el tema del Impacto Ambiental, el cual constituye una cuestión de gran importancia y prioridad a nivel mundial cuyos organismos defienden su tesis frente a los diferentes tipos de estragos causados al medio ambiente, tal como lo afirma (Raúl Calixto Flores, 2008) “A las modificaciones que los seres humanos y la naturaleza ejercen sobre el ambiente se les conoce como impacto ambiental.” los cuales normalmente están asociados a diferentes componentes o elementos que utilizamos en nuestra vida diaria y mucho más aún a las fábricas, industrias y empresas en general, que no miden las consecuencias en muchos casos irreversibles que causan al planeta.

De modo que cuidar la salud del medio ambiente representa una tarea de todos, por lo cual es indispensable involucrar a la tecnología, ya que con ella se puede encontrar soluciones para los distintos tipos de problemas que aquejan al bienestar de la Tierra. Algunas de ellas se puede mencionar a las que apoyan a la propuesta de generación de energía, recurso indispensable para la vida, pero suministrado de otra manera, la cual debe ser benévola con el medio ambiente y eficaz en el uso y manejo. Tal como lo afirma (Francisco R, 2012) “Es indispensable seleccionar opciones tecnológicas adecuadas. Esto se debe a los problemas que crea la transferencia tecnológica, básica para el desarrollo sustentable de los países en desarrollo, pero que tiene fuerte impacto sobre el ambiente.”. Es así que no solo basta con escoger cualquier solución tecnológica, sino que va más allá del estudio y decisión en seleccionar una que funcione a futuro o al menos permita la transferencia hacia una nueva tecnología.

Otra problemática en la cual todos tenemos participación es la del consumo indiscriminado del papel, cuyo consumo está normalmente vinculado con el progreso y desarrollo social y económico, conforme lo indica (Rafael Fernández de Alarcón, 2008) “El papel está presente en

nuestra vida en la mayor parte de las actividades que desarrollamos, relacionados con el trabajo, la comunicación, la educación, etc.". El uso irresponsable del papel trae consigo grandes consecuencias, sobre todo en las empresas donde sus colaboradores no poseen una cultura de ahorro y participación para la conservación de los recursos naturales, ya que es muy común observar que la mayoría de los trámites administrativos, gubernamentales e inclusive los que se realizan con los clientes se efectúan a través de la documentación física. De ahí que todas las alternativas de solución que tengan como objetivo el uso de reducción de papel, equipos que ahorren energía, utilicen consumibles biodegradables contribuirán a disminuir el daño a la naturaleza. Por tanto, la empresa, debe adquirir el compromiso de seleccionar mejor sus soluciones que apoyen a reducir el impacto al medio ambiente con soluciones sostenibles y sustentables.

2.1.24. Soluciones Sustentables y Sostenibles

Para tratar el tema de soluciones sustentables y sostenibles, es necesario empezar por la revisión individual de cada término, empezando por sustentable, mismo que parte de un fundamento básico tal como lo indica (Calvente, www.sustentabilidad.uai.edu.ar, 2007) "El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras... Esta definición se expresó por primera vez, haciendo referencia al desarrollo sustentable, en el informe Brundtland, "Our Common Future", publicado en 1987". Es conocido que las Naciones Unidas adoptó esta definición y la aplicó para el desarrollo sustentable. En ese sentido, llevando el concepto al ambiente empresarial, incide en que la filosofía y la cultura de trabajo vayan orientadas bajo el lineamiento del desarrollo de soluciones sobre

los principales componentes que conforman bajo la sociedad, ambiente y economía, maximizando los recursos.

Por otro lado está el segundo elemento que refiere a la sostenibilidad, que en esencia trata sobre la capacidad de sostenimiento, así lo confirma (Calvente, www.sustentabilidad.uai.edu.ar, 2007) “es la actividad máxima que puede mantener un sistema sin degradarse en el largo plazo.”. De modo que todo aquello que concierne a la conformación de un sistema debe cumplir con su objetivo eficazmente no solo en el presente, sino que represente una solución que perdure en el tiempo o permita la transferencia hacia otra nueva solución.

Es así, que si se combina a las soluciones de tipo informático o tecnológicas por ejemplo, con los términos de sustentables y sostenibles, se está haciendo referencia a aquellas soluciones de efecto responsable con el medio ambiente que buscan la maximización de recursos para que pueda preservar en el tiempo, por ello es que dichas soluciones deben ser de una duración considerable para que posteriormente pueda ser migrada a otras solución de versión mejorada y continúe con su propósito a través del tiempo.

2.1.25. Maximización de Recursos

Otro aspecto que contribuye a este trabajo de investigación es la maximización de recursos y es que las empresas están constantemente buscando como emplear adecuadamente sus capitales, bienes, talento humano, equipos y materiales en general a través de varios medios como mejoramiento en sus procesos, adquisición de nuevas soluciones informáticas, invirtiendo en tecnologías de información, entre otros con el fin de crear ventaja competitiva y lograr una mayor rentabilidad. No obstante, se revisará el alcance que tiene la maximización de recursos, para lo cual (Levy) lo establece como “la consecución de recursos de las fuentes más baratas disponibles y su aplicación en los proyectos más

productivos o rentables y tratando de disminuir al mínimo al riesgo en su aplicación.” Ello conlleva a que las empresas deben centrar su atención en contratar los recursos previa planificación y análisis adecuado de lo que va a necesitar en los procesos internos tanto operativos como administrativos para producir bienes o servicios, de acuerdo a la capacidad que le proporcione la tecnología, los recursos humanos, las instalaciones y el aspecto económico.

2.1.26. Reingeniería de procesos

Como se indicó que para la maximización de recursos es preciso revisar la mejora de los procesos, por eso es necesario revisar el concepto de “Reingeniería de procesos”, el cual según (Wayne Mondy, 2005), indica que refiere a “la reconcepción fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoramientos drásticos de las medidas decisivas y contemporáneas de desempeño, como el costo, la calidad, el servicio y la velocidad”. Por tal motivo las organizaciones que están tras la obtención de ventajas competitivas sobre el resto del mercado, o de optimizar costes, automatizar procesos, incrementar la rentabilidad lo pueden conseguir por medio de la aplicación de métodos, técnicas y herramientas orientadas al Negocio con el objetivo de lograr cambios profundos los cuales son evaluados por la calidad, el costo y el tiempo.

Cuando una empresa ha decidido por realizar una reingeniería de procesos, ésta normalmente parte en indicar como se vienen haciendo las cosas en determinado proceso para luego revisar los puntos que pueden mejorarse o cambiarse. A continuación se muestra un gráfico en donde se puede observar los pasos a seguir cuando se desea efectuar una reingeniería de procesos.

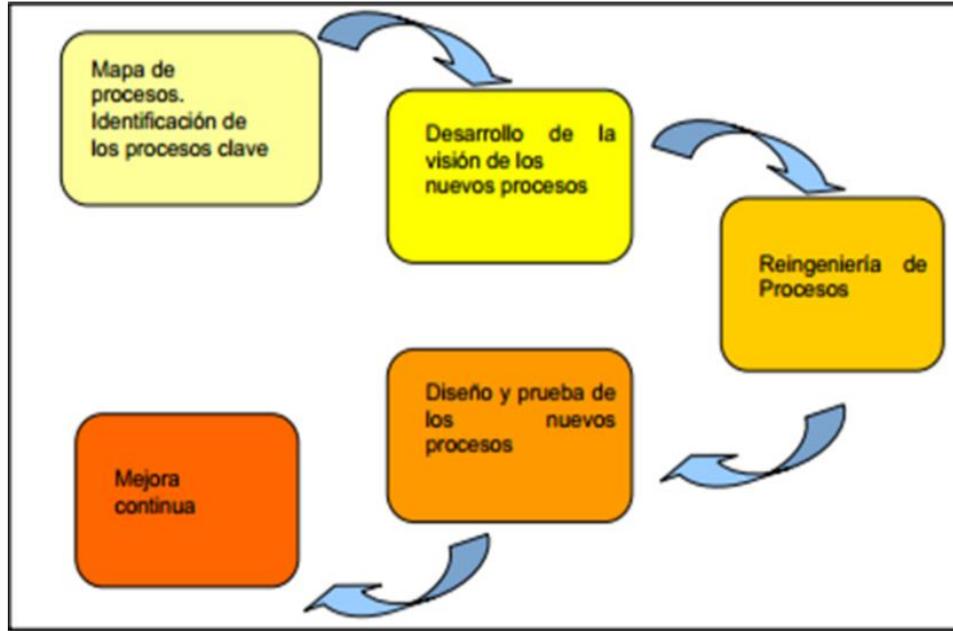


Gráfico # 9 Reingeniería de Procesos

Fuente: Tomado del documento (UPC - Departament de Ciencia i Enginyeria Nautiques, 2004)

Como se puede observar, luego que haya identificado los procesos claves del Negocio, se procede a identificar todos los pasos del procedimiento que el usuario viene realizando sus actividades. Una vez definido el procedimiento actual, se efectúa la identificación de los cambios a realizarse, los cuales serán más de fondo que de forma, hasta que se obtenga el nuevo proceso adaptado a las necesidades. Seguidamente se implementa el nuevo proceso en la empresa para luego revisar los resultados obtenidos desde el día en que se implementó. Finalmente, se realizan los ajustes necesarios al proceso con el fin de optimizar sus resultados, por lo que deberá siempre atravesar el paso de la Mejora continua, con lo que terminaría el ciclo.

2.1.27. Automatización

Otra definición relacionada con los temas que preceden es la automatización que desde la era industrial ha venido evolucionando a pasos agigantados hasta nuestros días. Si bien es cierto que en las plantas manufactureras se ha implementado ampliamente, no es menos

cierto que en los procesos administrativos también es posible efectuar cambios en las actividades manuales y reemplazarlas por equipos y tecnología apropiada que automatice esas actividades. El autor (Moreno, 1999) sostiene que “lleva implícita la suspensión total o parcial de la intervención humana en la ejecución de diversas tareas, industriales, agrícolas, domésticas, administrativas o científicas.”. Como se puede observar en diferentes ámbitos es posible reemplazar algunas actividades realizadas por el hombre a través de máquinas y nuevas tecnologías logrando la optimización de recursos como la mano de obra y el tiempo, así como también el mejoramiento de los procesos que consecuentemente redundará en beneficios económicos a la empresa.

2.1.28. Organismos de Control

Como en todo país, las organizaciones sean éstas de cualquier índole están regidas por reglamentos y normativas conforme sea el giro del negocio, las cuales guiarán y controlarán que todas las actividades se desarrollen de acuerdo a lo establecido por la ley. El autor (Muñoz) en su documento describe a los Organismos de Control como los “organismos a los cuales confía la Constitución las funciones atinentes al control disciplinario, al control defensorial y al control fiscal.”. Es así como todos los individuos desde que realizan la conformación de la empresa hasta que las finalizan, deben observar todas las normativas definidas para las actividades que se estén realizando. Por mencionar algunos ejemplos en el Ecuador, existen algunos Organismos muy importantes como la Superintendencia de Compañías, quienes regulan la conformación de las empresas y sus administradores, la Superintendencia de Bancos, es otro ente regulador que controla las actividades en los Bancos e instituciones financieras; el Servicio de Rentas Internas, organismo autónomo que tiene como función principal el cobrar los impuestos a sus contribuyentes, y así sucesivamente; en consecuencia las personas que dirigen las empresas

tienen la obligación de cumplir con todas las normativas y reglamentos que establece la ley.

Los temas expuestos en este segmento, forman un elemento fundamental para la investigación que se va a efectuar en las diferentes fases del proceso para el Diseño de la Metodología efectiva con Soluciones Informáticas para la administración documental digital de Prolubgras S.A.

2.2. Marco Conceptual (glosario de términos)

Hardware. Son los dispositivos físicos que componen al computador, tales como las tarjetas, el teclado, las memorias, o el monitor.

Normativas. son las leyes o reglas establecidas, dentro de una organización.

Ordenador. También conocido como computador, es la máquina que realiza operaciones automáticas a grandes velocidades para lo cual ha sido programada

Reglamentos. es la norma jurídica de carácter general o también conocida como el agrupamiento ordenado de las reglas o preceptos.

Señales digitales. Es un tipo de señal generada a través del campo electromagnético, las cuales son muy utilizadas en el ámbito de la informática.

Software. Lo constituyen los programas informáticos tales como los sistemas operativos, las aplicaciones de usuarios o aplicaciones del sistema.

Solución Informática. Representa un programa o un conjunto de programas que realiza tareas específicas con miras a obtener resultados esperados por el usuario final.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3. Marco Metodológico

3.1. Metodología de la Investigación

La metodología según Grzegorzcyk, en su libro "Hacia una síntesis metodológica del conocimiento", dice: lo esencial del conocimiento excede los límites de la metodología". Posteriormente agrega, en la misma página "en algunas ciencias la curiosidad se satisface más por medio de la observación y la experimentación, en tanto que el deseo de comprender encuentra su satisfacción en la teoría" (Grzegorzcyk, 1967). En dicha definición se advierte claramente la relación entre el cómo (método) y el qué (la teoría que imparte el conocimiento). En ese sentido, se logra un enfoque interrelacionado de ideas coherentes que nos dirigen o señalan el para qué del trabajo de investigación. De manera general, quiere expresar que toda investigación tiene un objetivo definido, y por ello es muy importante establecer métodos para la identificación de la problemática y su posterior planteamiento con la pregunta "para qué".

No obstante, también es preciso revisar el término "método", y una definición adecuada es la que menciona (Lourdes Gaitán, 1993) que indica que el método es "el camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin que puede ser material o conceptual. Los métodos por tanto ayudan al investigador para que haga un uso adecuado de los medios que están a su disposición, con el fin de analizar la realidad social, sistematizando y organizando sus actuaciones." Siendo así, vale diferenciar entre lo que es metodología y lo

que significa método. Mientras que la metodología surge para la designación del modo de enfoque de la problemática y de la búsqueda de soluciones, el método, es utilizado por los investigadores que centran sus investigaciones en la comprobación de hipótesis para sus estudios.

En virtud de lo expuesto, para este trabajo de investigación, fue necesario recurrir a la metodología para analizar la situación actual por la que atraviesa la empresa PROLUBGRAS S.A. y a través de los métodos apropiados lograr la recopilación necesaria de información para su posterior organización y análisis con el propósito de llegar a la comprobación de la hipótesis planteada al principio de este estudio.

3.2. Novedad de la Investigación

Los resultados que se espera obtener del presente trabajo de investigación están dirigidos a proporcionar el diseño de una metodología efectiva y personalizada orientada a la automatización de los procesos manuales con respecto al manejo de la documentación física utilizada en las áreas administrativas y operativas de la empresa PROLUBGRAS S.A., en donde se utilizarán equipos y sistemas acorde a las especificaciones funcionales, para que los usuarios debidamente capacitados puedan iniciarse en estos nuevos procesos que a su vez estarán alineados al cumplimiento del logro de los objetivos estratégicos de la empresa.

Impacto Económico: El diseño de la metodología propuesta aporta a la reducción de costes en cuanto a los insumos utilizados para los equipos de fotocopiado, así como también el coste por el actual espacio físico utilizado para ubicar los archivadores que almacenan la documentación que sustenta las operaciones de la organización, los cuales deben estar acondicionados adecuadamente al servicio de los usuarios y que con la automatización, se liberaría dicho espacio físico. Otro coste que se verá

reducido es el de hora-hombre invertido en el personal que se encarga de administrar la documentación en el archivo físico en comparación con los valores que se podrán invertir en el manejo de la información digitalizada.

Impacto Ambiental: Una de las políticas de la organización es la de orientar los procesos bajo el cumplimiento de las normas y procedimientos que conlleven a minimizar el impacto ambiental. De acuerdo a este lineamiento, el diseño de la metodología propuesta, indudablemente a incluido soluciones tecnológicas sustentables y sostenibles orientadas a la administración digital de la documentación utilizados en los procesos, los cuales contribuirán a reducir entre otros insumos, al papel, empleado en las operaciones transaccionales.

Impacto Socio-Cultural: Los directivos de Prolubgras están empeñados en implementar o crear una cultura ambiental en los empleados con el fin de aportar al sentido de la responsabilidad social, por tanto la propuesta de valor de la metodología a más de estar alineada a las directrices de la alta gerencia, contribuirá para el desarrollo socio-cultural de los colaboradores que laboran en la organización, de forma que lo puedan replicar en otros entornos sociales fuera de la empresa, formando personas con alto sentido de responsabilidad ante el uso adecuado de los recursos.

3.3. Elección del diseño de investigación

El trabajo de investigación se efectuará bajo la modalidad de una investigación descriptiva ya que servirá para efectuar el análisis sobre cómo se están realizando las actividades “cómo es y cómo se están llevando a cabo los procesos en cuanto al manejo de la documentación y sus componentes se refiere, así lo refiere (Tamayo, 2005) "Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se realiza sobre

conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.”. Por tanto, con la aplicación de la investigación descriptiva permitirá detallar cada uno de los procesos definidos en la actualidad por la empresa para posteriormente llevar a cabo el análisis respectivo de la información.

Adicionalmente, se ha empleado la investigación mixta dada las circunstancias y el entorno en el que se desenvuelven los procesos actualmente establecidos en la empresa. (Gómez, 2006) señala que “puede ser más o menos profunda, aunque en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito (si es cuantitativa), o en la recolección de datos sobre éste y su contexto (si es cualitativa), o en ambos aspectos (si es mixta o multimodal). Por tanto, se consideró oportuno hacer uso de algunos métodos y técnicas de esta modalidad, ya que se ajusta a la búsqueda del propósito que consiste en demostrar los argumentos por los cuales se comprueba la validez de la hipótesis planteada.

3.4. Selección y Determinación de la muestra

En línea con la metodología de investigación seleccionada, a continuación se expone la Población y para ello (Moguel, 2005) refiere que “es el conjunto de mediciones que se pueden efectuar sobre una característica común de un grupo de seres u objetos.”. En este sentido, la investigación la constituyen todos los colaboradores que conforman la organización, pues son quienes manipulan la documentación; y, la muestra no probabilística de juicio será representado por el mismo número de personas. Se determinarán los procesos críticos que mantiene la organización de acuerdo al juicio de las respuestas vertidas por los colaboradores en la encuesta.

La población y la muestra para las encuestas estarán conformadas de la siguiente manera:

Tabla 1: Determinación de Población y Muestra

Categorización de los colaboradores	Número
Directivos	7
Empleados	129
TOTAL	136

Fuente: Ing. Sara Noriega De la Cruz
Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

3.5. Identificación de variables e indicadores de cada variable.

Tabla 2: Variables

Variables	Definición Conceptual
Requerimientos	Representa el conjunto de facilidades elementales con el que debe contar los programas y equipos tecnológicos a ser utilizados para contribuir adecuadamente con el proceso automatizado para la gestión documental.
Ventajas de las soluciones informáticas	Son aquellos beneficios que se acreditan a la organización mediante el uso de soluciones automatizadas.
Factibilidad	Constituye la viabilidad a determinar dependiendo de los recursos humanos, económicos y técnicos con que se disponga.

Fuente: Ing. Sara Noriega De la Cruz
Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

Tabla 3: Variables y sus Indicadores

Variable	Dimensión	Indicador
Requerimientos	Requerimientos Obligatorios	Presupuesto del Proyecto Cumplimiento de Actividades del Proyecto Características básicas del software para el cumplimiento del proyecto. Número de requerimientos mínimos de hardware
	Requerimientos Opcionales	El alto grado de satisfacción de los usuarios actuales al disponer de procesos automatizados.
Ventajas de la Solución Informática	Tangibles	Incremento de la productividad en las áreas operativas y administrativas. Número de procesos automatizados en la organización. Número de Aplicaciones implementadas de soluciones sostenibles y sustentables en la empresa. Número de procesos con prácticas que respalden a los lineamientos de la Responsabilidad Social Empresarial. Ahorro económico Ahorro de recursos
	Intangibles	Sentimiento de Confort en el mejoramiento de procesos organizacionales. Incremento de soluciones tecnológicas con responsabilidad Ambiental. Incremento de soluciones tecnológicas que fortalecen la creación de ventaja competitiva frente a la competencia.
Factibilidad	Técnica	Recursos tecnológicos Licencias y software adquirido
	Operativa	Cumplimiento de cursos de capacitación al equipo humano involucrado en el proyecto
	Económica	Cumplimiento del Presupuesto Económico

Fuente: Ing. Sara Noriega De la Cruz
Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

3.6. Determinación de los métodos e instrumentos para recolectar información.

Los métodos utilizados para esta investigación serán cuantitativos pues se dispone de un determinado número de usuarios que forman parte del proceso manual que se lleva a cabo en la organización con respecto al manejo de la documentación física. También se considera cualitativo debido a que se basará en la percepción de bienestar que tienen los colaboradores de las áreas operativas y administrativas al beneficiarse de más procesos automatizados de los que ya cuenta la organización y que

dejarían de recibir en caso que hubiera la determinación de continuar con el mismo proceso manual del manejo de la documentación física llevado por años.

Adicionalmente, se hará uso del método teórico pues se recurrirá a los requerimientos de cada aspecto de la solución informática, de acuerdo a lo que indica las especificaciones del proveedor. Así también, se puede indicar que se usarán los métodos analíticos sintéticos, inductivos deductivos, hipotéticos deductivos, sistémicos, comparativos, la modelación, el método dialéctico, criterios de expertos; para la selección de las soluciones informáticas en el diseño. Y, en el método empírico se utilizarán técnicas como: la observación, opiniones, la revisión documental, encuestas, entrevistas; elaborados a los directores, personal administrativo y de planta. De las reuniones que se lleven a cabo se llevará un control de los temas pendientes que se vayan dejando para ser retomados en las siguientes sesiones.

3.7. Selección de procedimientos para la reelaboración, procesamiento y análisis de los datos.

Las fuentes utilizadas para este trabajo serán:

- ✓ Políticas y procedimientos de la empresa.
- ✓ Documentos de Lecciones Aprendidas en Procesos Anteriores.
- ✓ Manuales de especificaciones técnicas de los equipos.
- ✓ Manuales de Digitalización de Documentos.

En la actividad científica y tecnológica, una técnica es el conjunto de operaciones bien definidas y transmisibles, destinadas a producir resultados previstos y bien determinados. Específicamente, una técnica viene a ser el procedimiento, o conjunto de procedimientos, exigido para el empleo de un instrumento, para el uso de un material o para el manejo de una determinada situación en un proceso.

La técnica se refiere siempre a una acción e incluye, necesariamente, la experiencia previa. Tanto en las actividades científicas y tecnológicas, como en las otras actividades humanas, existen varias clases de técnicas, entre las cuales destacamos en el dominio científico las técnicas experimentales y las racionales. Las técnicas incesantemente se desarrollan, se incrementan, cambian en la medida en que avanzan la ciencia y la tecnología.

Las técnicas utilizadas serán: recopilación de las políticas y procedimientos; así como de las regulaciones o normativas establecidas por los organismos de control.

El listado de los criterios de evaluación del hardware, software y trabajos de implementación por cada solución informática evaluada, serán incluidos en un cuadro resumen de evaluación el cual será diseñado para que las características exigibles y opcionales de las soluciones informáticas sean calificadas de acuerdo a la ponderación establecida.

Adicionalmente se han incluido tablas de información conteniendo el detalle de las características de los equipos a utilizar en la automatización del archivo documental. Los roles de usuarios, con los privilegios definidos para trabajar en el ámbito del proceso documental de Cuentas por Pagar también han sido incluidos en cuadros Excel como parte de la información requerida en el diseño de la implementación.

En cuanto a las encuestas, se ha diseñado por cada pregunta una tabla tabulada con las respuestas obtenidas, así como también sus gráficos; los cuales demostrarán la percepción de las personas. Se utilizó este método para conocer las opiniones de los Directivos y Colaboradores sobre las expectativas de la automatización del proceso documental en la empresa, sobre lo que requieren y cuáles son sus prioridades.

A continuación se muestra un cuadro con una matriz donde se detalla la relación de cada una de las variables del trabajo de investigación con sus indicadores y los cuadros, preguntas donde se evidencia la medición.

Tabla 4 Matriz de sistematización de la información cualitativa de acuerdo a los indicadores de cada variable

Variable	Indicador	Obtenido
Requerimientos	Presupuesto del Proyecto	Cuadro de Inversión Inicial
	Cumplimiento de Actividades del Proyecto	Cuadro de Cronograma de Trabajo
Requerimientos	Características básicas del software para el cumplimiento del proyecto.	Matriz Evaluación de Proveedores
	Número de requerimientos mínimos de hardware	Definición de Equipos
	El alto grado de satisfacción de los usuarios actuales al disponer de procesos automatizados.	D1, D2, D3, D4, C1, C2
Ventajas de la Solución Informática	Incremento de la productividad en las áreas operativas y administrativas.	D5, D6, D7, C3, C4, C5, C6
	Número de procesos automatizados en la organización.	D1, D2, D3, D4, C1, C2
	Número de Aplicaciones implementadas de soluciones sostenibles y sustentables en la empresa.	D1, D2, D3, D4, C1, C2
	Número de procesos con prácticas que respalden a los lineamientos de la Responsabilidad Social Empresarial.	D1, D2, D3, D4, C1, C2
	Ahorro económico	D8, C7, C8
	Ahorro de recursos	D8, C7, C8
	Sentimiento de Confort en el mejoramiento de procesos organizacionales.	D1, D2, D3, D4, C1, C2
Incremento de soluciones tecnológicas con responsabilidad Ambiental.	D5, D6, D7, C3, C4, C5, C6	
	Incremento de soluciones tecnológicas que fortalecen la creación de ventaja competitiva frente a la competencia.	D5, D6, D7, C3, C4, C7, C8
Factibilidad	Recursos tecnológicos	Cuadro de Inversión
	Licencias y software adquirido	
	Cumplimiento de cursos de capacitación al equipo humano involucrado en el proyecto	Plan de Capacitación
	Cumplimiento del Presupuesto Económico	Cuadro Comparativo Presupuesto versus lo Real

Fuente: Ing. Sara Noriega De la Cruz
Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

4. Presentación de resultados y diagnósticos

En este segmento se puede apreciar los resultados de las encuestas que se efectuaron en la compañía Prolubgras, lugar en el cual laboran 2 grupos identificados de colaboradores, en primer lugar están los directivos de la compañía conformados por siete (7) personas representando a la Alta Dirección y el segundo grupo se encuentran los trabajadores que abarca a la Planta de fabricación como al personal administrativo, en total suman en general (129) personas.

Las encuestas se encuentran en los Anexos A y B, y en ellas se puede apreciar los resultados de las opiniones vertidas por los trabajadores en cuanto a las expectativas que tengan en cuanto a la automatización del proceso documental, así como el impacto que éste puede generar, ya que los procedimientos serán muy probablemente cambiados para adaptarlos a una solución informática que comprenderá el uso de nuevos equipos, así como también el manejo de software especializado para almacenar la documentación. Adicionalmente, hay que considerar el cambio de costumbres en cuanto al almacenamiento de carpetas físicas, en gabinetes metálicos departamentales, como una posible reorganización de entrega-recepción de documentos dependiendo el Proceso que se esté tratando.

Dicho de otra manera, las encuestas nos permitirán medir el sentir de los colaboradores sobre la automatización del proceso documental en los procesos operativos y administrativos del negocio. A continuación se expondrán los resultados obtenidos de las encuestas, los cuales han constituido el insumo imprescindible para el análisis y posterior diseño de la metodología personalizada a la empresa Prolubgras S.A.

ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS

De la importancia en la Automatización del proceso documental de la empresa.

Pregunta No. 1: ¿Considera una buena práctica la automatización de todo el flujo documental en Prolubgras?

Tabla 5: Encuesta a los Directivos P1

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	7	100%
NO	0	0%
TOTALES	7	100%

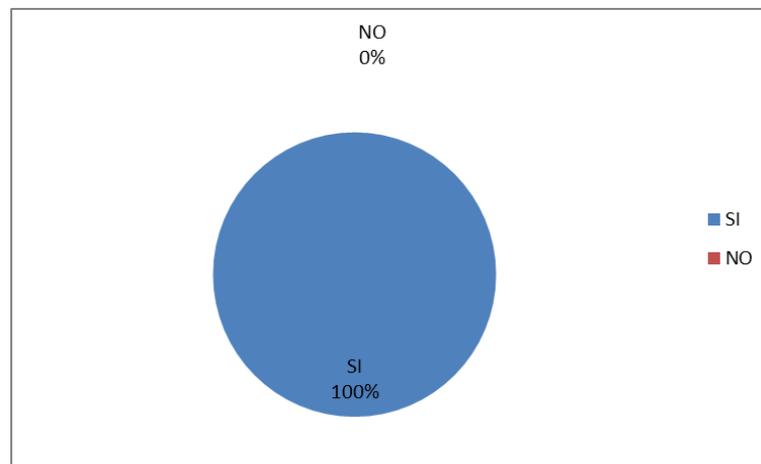


Gráfico # 10: Encuesta a los Directivos P1

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El resultado de esta pregunta demuestra que el 100% de los Directivos tienen la percepción de lo importante que es ejercer buenas prácticas en lo que a automatización se refiere en el contexto de los flujos documentales de la empresa porque consideran que servirán para optimizar recursos, en tanto que el otro porcentaje del 0% reafirma lo que se dice del primer grupo.

Pregunta No. 2: ¿Ha participado en un proceso de reingeniería de procesos utilizando la automatización como solución?.

Tabla 6 Encuesta a los Directivos P2

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	7	100%
NO	0	0%
TOTALES	7	100%

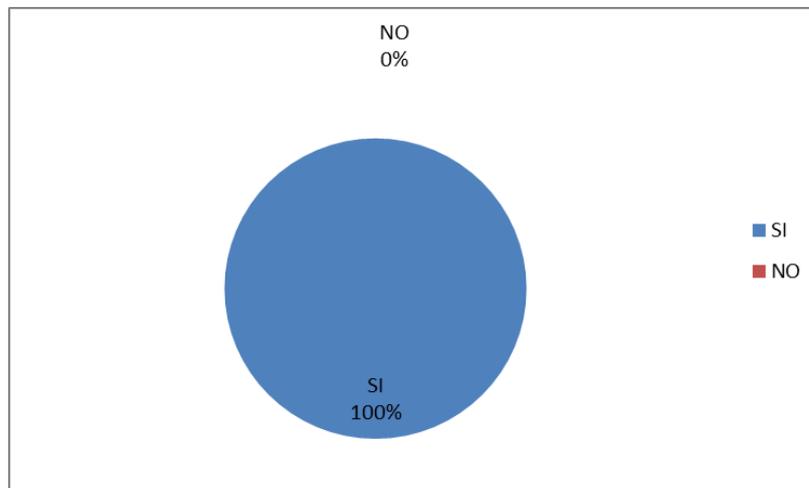


Gráfico # 11: Encuesta a los Directivos P2

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El gráfico muestra que el 100% de la Alta Dirección confirma que anteriormente han participado en procesos de reingeniería realizado en la compañía en las cuales se ha planteado implementar la automatización como solución ante algunos de los problemas presentados o como mejoras en el ámbito de Producción, que se ha requerido efectuar, lo que reafirma el contraste con el otro porcentaje del 0% evidenciando que dicha práctica no es desconocida para ellos.

Pregunta No. 3: ¿Podría indicar el porcentaje de automatización que tiene implementado la organización donde Ud. labora?

Tabla 7 Encuesta a los Directivos P3

Respuesta	Repetición	Porcentaje
Del 0 al 25% automatizado	0	0%
Del 26% al 50% automatizado	2	29%
Del 51% al 75% automatizado	5	71%
Del 76% al 100% automatizado	0	0%
TOTALES	7	100%

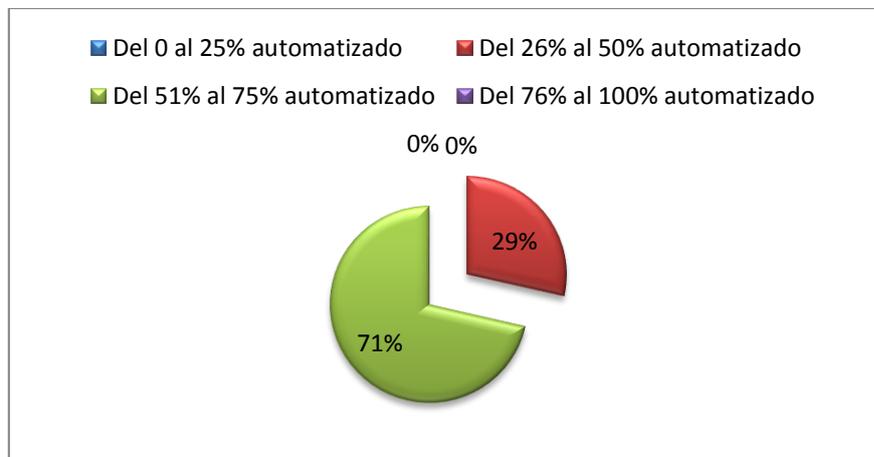


Gráfico # 12: Encuesta a los Directivos P3

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

En esta pregunta se puede observar que el resultado demuestra la percepción que tienen los Directivos de la empresa acerca del nivel de automatización de los procesos productivos y administrativos, es por ello, que el 0% está consciente que más de la cuarta parte de los procesos se encuentran automatizados; un 29% opina que se encuentra automatizado hasta un 50% de los procesos; un 71% de los directivos considera que se encuentra automatizado como máximo hasta un 75% de sus procesos; y finalmente un 0% de los encuestados piensa que la empresa le falta procesos por automatizar.

Pregunta No. 4: ¿Cuáles de los procesos operativos y administrativos considera Ud. primordial iniciar con la automatización del flujo documental?

Tabla 8 Encuesta a los Directivos P4

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Solicitudes de Aprobación de crédito de clientes	1	14%
Proceso de Cuentas por Pagar	4	57%
Proceso de Cobranzas	2	29%
Proceso de Adquisiciones	1	14%
TOTALES	7	100%

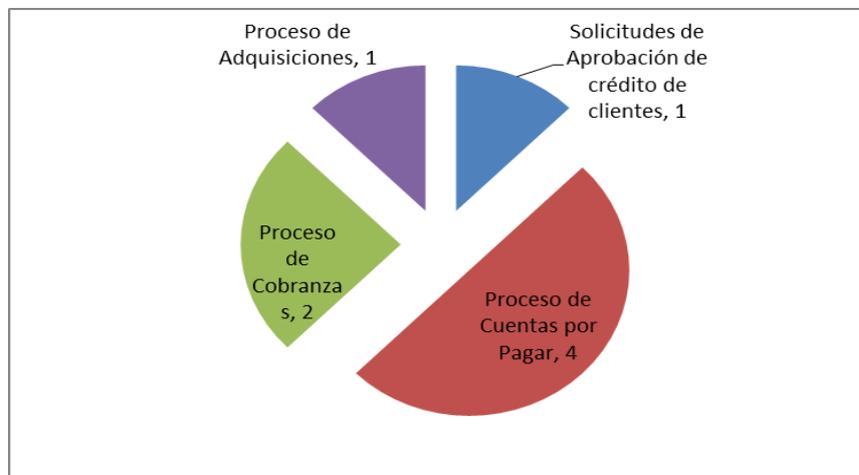


Gráfico # 13: Encuesta a los Directivos P4

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El resultado que se muestra en el gráfico indica que un 57% de los Directivos considera que debe iniciarse la automatización con el flujo del proceso de Cuentas por Pagar, ya que opinan que es el más importante dado los valores altos que maneja la compañía por las adquisiciones de materias primas que se realiza. Otro factor por el cual consideran importante que se inicie es a fin de dar fiel cumplimiento de las leyes tributarias concerniente al proceso de facturación electrónica. El segundo grupo que le sigue corresponde al 29% de los Directivos que considera

que el flujo con el que se debe iniciar la automatización es el de proceso de Cobranzas ya que es el que se utiliza para realizar los cobros a los clientes de las ventas de los productos. Los grupos minoritarios restantes, que representan el 14% cada uno, escogieron los procesos de Aprobación de Créditos y Adquisiciones, porque consideran de menor impacto al momento de ser puesto en producción, en caso de existir novedades en la automatización.

De la importancia sobre el Impacto Ambiental y uso de soluciones verdes en la Organización.

Pregunta No. 5: ¿Considera Ud. si las directrices establecidas en la empresa han sido orientadas a contribuir con la reducción del Impacto Ambiental?

Tabla 9 Encuesta a los Directivos P5

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	7	100%
NO	0	0%
TOTALES	7	100%

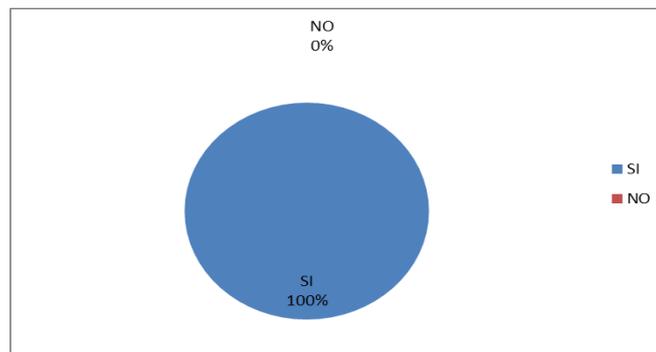


Gráfico # 14: Encuesta a los Directivos P5

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

A través de esta pregunta se quiso indagar si la Alta Dirección ha realizado alguna gestión para definir lineamientos o directrices acerca de la reducción del impacto ambiental, y en ese sentido el 100% de los Directivos reafirmaron de la existencia de una política general establecida en la empresa para que todos los colaboradores orienten sus procesos cumpliendo con normas y procedimientos que conlleven a minimizar el impacto ambiental.

Pregunta No. 6: ¿Promueve la Alta Dirección a través de políticas el establecimiento de modelos de Negocios sostenibles y sustentables en la organización?

Tabla 10 Encuesta a los Directivos P6

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	7	100%
NO	0	0%
TOTALES	7	100%

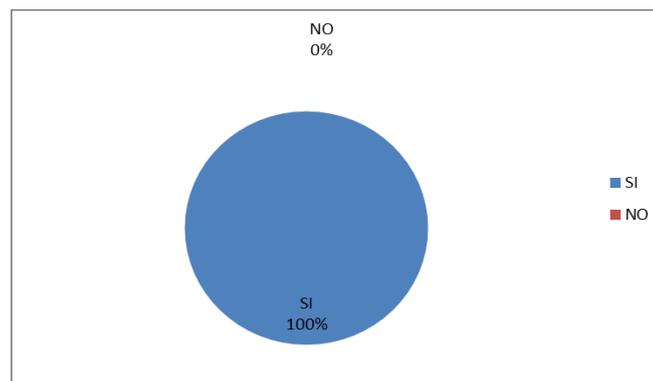


Gráfico # 15: Encuesta a los Directivos P6

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

En esta pregunta se quiere conocer si los Directivos alinean las políticas empresariales hacia el desarrollo de modelos de Negocios sustentables y sostenibles, a lo cual el 100% de ellos lo afirmaron, ya que se encuentran

convencidos que es posible definir un marco en el que se pueda crear oportunidades de negocio que fomente el beneficio económico y la competitividad y a la vez asegure la protección del medio ambiente.

Pregunta No. 7: ¿Han desarrollado planes de capacitación y concientización hacia los colaboradores sobre tecnologías verdes y reducción del impacto ambiental, con el objetivo de establecer una cultura corporativa?

Tabla 11 Encuesta a los Directivos P7

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	7	100%
NO	0	0%
TOTALES	7	100%

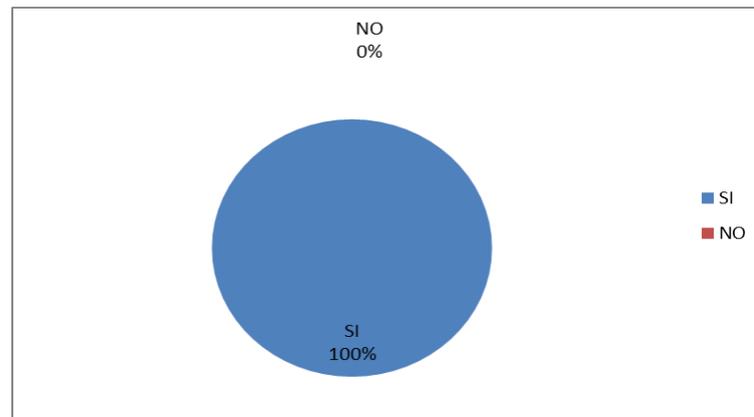


Gráfico # 16: Encuesta a los Directivos P7

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El resultado de esta pregunta demuestra a través del gráfico que el 100% de los Directivos asegura que constantemente se realizan planes de programas de capacitación y concientización dirigida hacia todos los colaboradores con el propósito de dar a conocer la importancia de asumir determinados lineamientos y valores que conlleven a desarrollar los procesos productivos y administrativos con responsabilidad

medioambiental, sin perder de vista la obtención de beneficios económicos.

De la importancia sobre la optimización de recursos para obtener resultados eficientes y lograr maximización en las ganancias.

Pregunta No. 8: ¿Tiene la organización procesos implementados eficientemente de tal forma que contribuyen a la maximización de las ganancias?.

Tabla 12: Encuesta a los Directivos P8

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	6	86%
NO	1	14%
TOTALES	7	100%

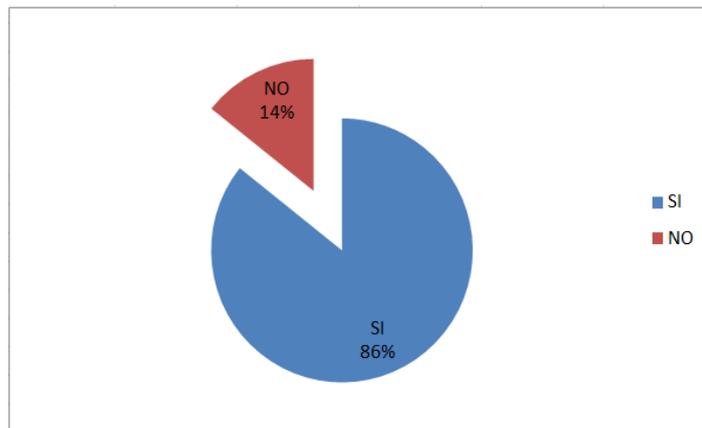


Gráfico # 17: Encuesta los Directivos P8

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

En esta pregunta se evidencia que un 86% de los directivos consideran que los procesos implementados en la empresa se encuentran bien diseñados de manera que aseguran la maximización de las ganancias. No obstante, el 14% piensa que aún falta optimizar algunos procesos, por ende, la maximización de las ganancias no es posible en su totalidad.

Encuesta a los Colaboradores

De la importancia en la Automatización del proceso documental de la empresa.

Pregunta No. 1: ¿Considera indispensable el uso de las computadoras en el trabajo?.

Tabla 13: Encuesta a los Colaboradores P1

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	129	100%
NO	0	0%
TOTALES	129	100%

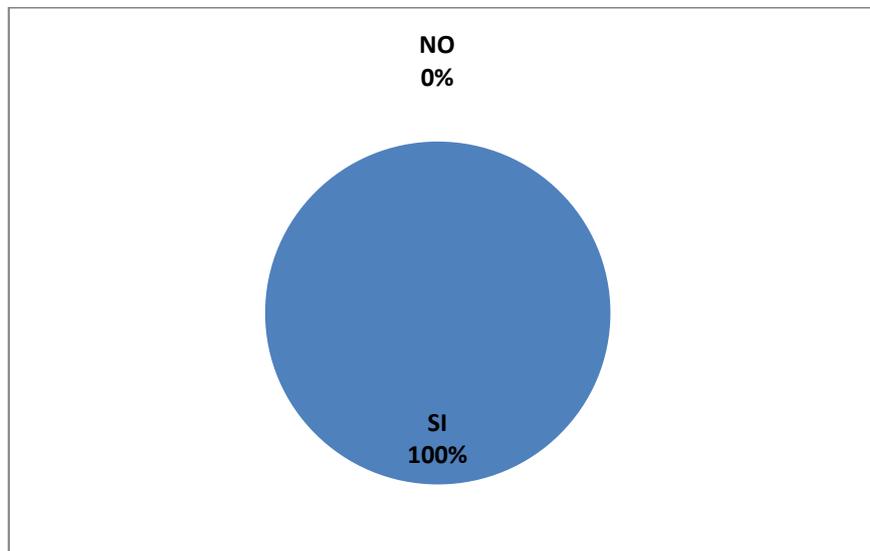


Gráfico # 18: Encuesta a los Colaboradores P1.

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El resultado de los encuestados en la primera pregunta fue positivo ya que el 100% de los colaboradores, sin excepción alguna, indicaron que las computadoras son de vital importancia en la empresa. De lo expuesto se puede interpretar que el grupo está consciente que es una herramienta de apoyo indispensable en sus actividades.

Pregunta No. 2: Considera Ud. que la organización hace uso de soluciones informáticas en sus actividades diarias.

Tabla 14 Encuesta a los Colaboradores P2

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	112	87%
NO	0	0%
NO SABE	17	13%
TOTALES	129	100%

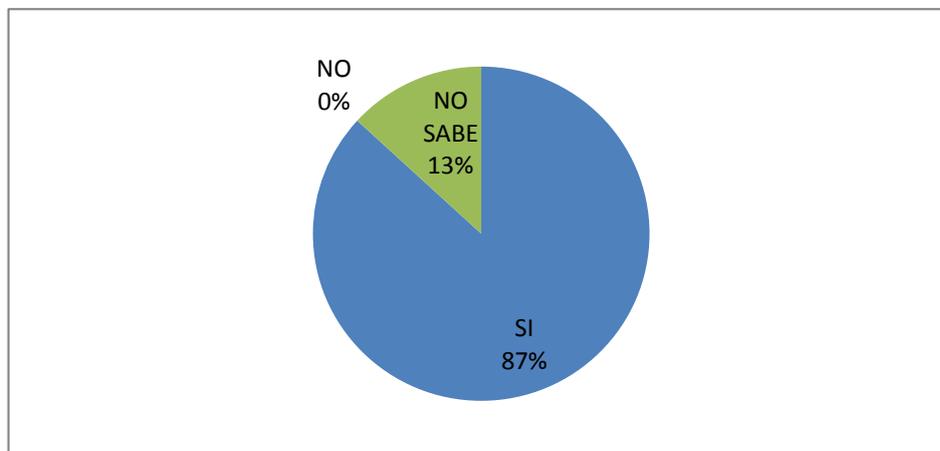


Gráfico # 19: Encuesta a los Colaboradores P2

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El 87% de los colaboradores lo cual representa el mayor de los porcentajes opina que la organización si hace uso de las soluciones informáticas en sus actividades diarias, sin embargo existe un pequeño porcentaje que desconoce si son utilizados o no. En tanto que un 0% demuestra que no hay colaborador en la compañía que asevere que no son utilizados las soluciones informáticas en el desarrollo de sus actividades.

De la importancia sobre el Impacto Ambiental y uso de soluciones verdes en la Organización.

Pregunta No. 3: Tiene conocimiento sobre la práctica de soluciones tecnológicas verdes.

Tabla 15 Encuesta a los Colaboradores P3

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	109	84%
NO	20	16%
TOTALES	129	100%

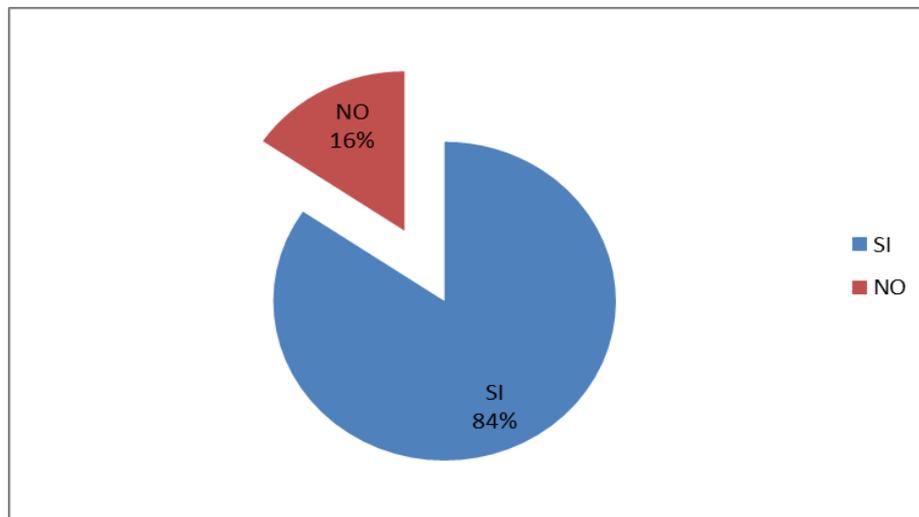


Gráfico # 20: Encuesta a los Colaboradores P3

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN: Del resultado se evidencia que un 84% del total de colaboradores de la empresa tiene conocimiento sobre lo que es la práctica de tecnologías verdes y apenas un 16% desconoce el tema. El grupo mayoritario indica que se encuentra alineado a la política ambiental de la empresa.

Pregunta No. 4: ¿Ha recibido capacitación en la empresa sobre el Impacto Ambiental y Soluciones Verdes?

Tabla 16 Encuesta a los Colaboradores P4

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	109	84%
NO	20	16%
TOTALES	129	100%

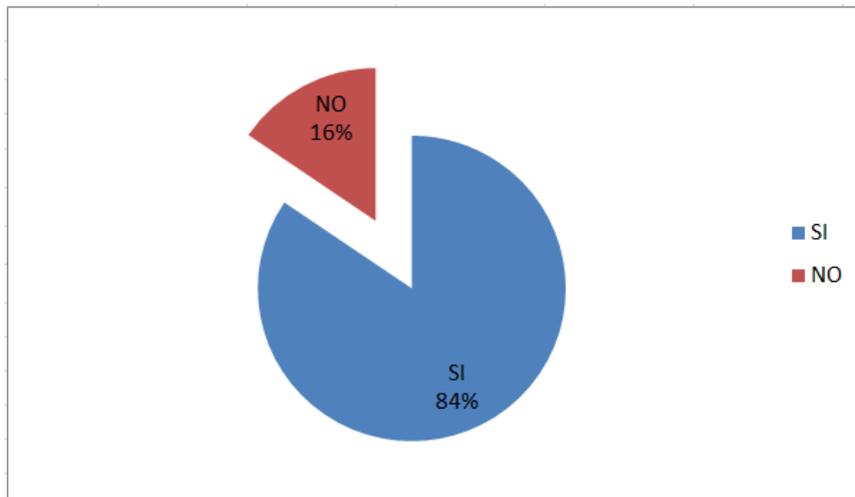


Gráfico # 21: Encuesta a los Colaboradores P4

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El 84% de los colaboradores de Prolubgras han indicado el haber recibido capacitación acerca del Impacto ambiental, su significado, la responsabilidad de la empresa y sus colaboradores frente al entorno donde se encuentra ubicada las instalaciones de la fábrica y del medio ambiente en general. También manifiestan conocer sobre el desarrollo y efecto que causa las soluciones “verdes” sobre el medio ambiente, de manera que saben que deben contribuir con acciones orientadas a contrarrestar o mitigar la afectación causada por el tipo de negocio hacia su entorno. En tanto que el 16% ha manifestado que no ha recibido capacitación o charlas de esa naturaleza, lo que probablemente sea porque los colaboradores son nuevos, o simplemente no pudieron asistir.

Pregunta No. 5: ¿Conoce de la política sobre el impacto ambiental y la implementación de soluciones verdes establecidas por la organización?

Tabla 17 Encuesta a los Colaboradores P5

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	115	89%
NO	14	11%
TOTALES	129	100%

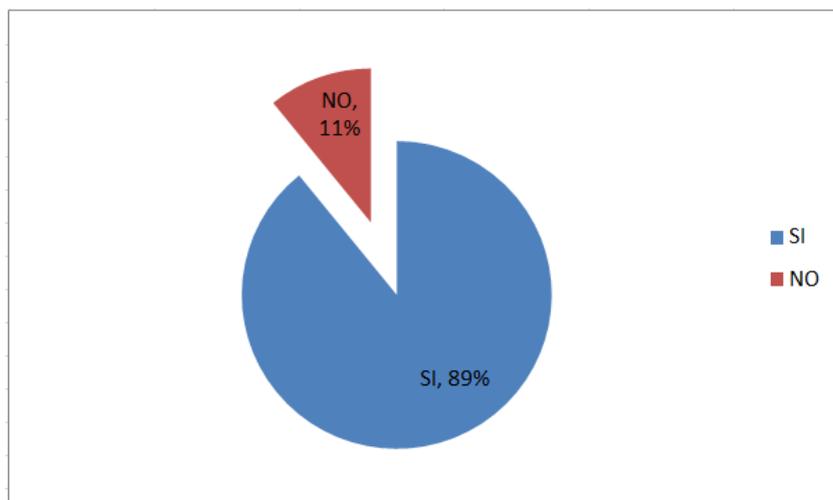


Gráfico # 22: Encuesta a los Colaboradores P5

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

Los resultados graficados en esta pregunta, demuestra que un 89% del total de empleados manifiesta conocer de la política establecida por la Alta Dirección, la cual define directrices sobre la realización de estrategias que serán ejecutadas por un cúmulo de acciones planificadas en las diferentes áreas. Dichas implementaciones de la línea de soluciones verdes, van dirigidas a mitigar el impacto al medio ambiente y a contribuir con planes de apoyo para fortalecer la responsabilidad empresarial que tiene Prolubgras con la sociedad.

Pregunta No. 6: ¿Considera Ud. importante que la organización ponga en práctica soluciones tecnológicas verdes?.

Tabla 18 Encuesta a los Colaboradores P6

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	107	83%
NO	22	17%
TOTALES	129	100%

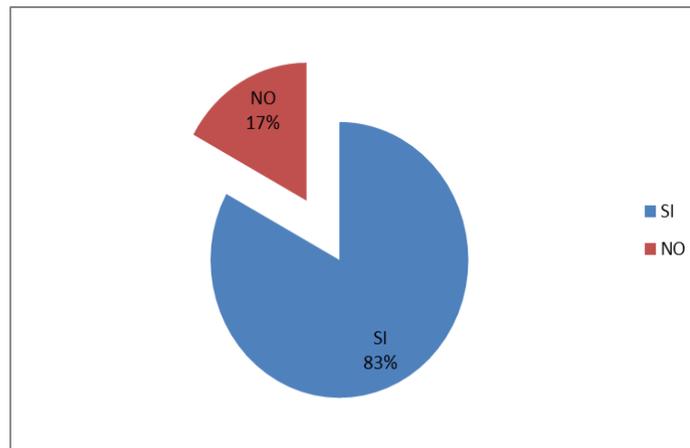


Gráfico # 23 : Encuesta a los Colaboradores P6

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El 83% de los colaboradores opinan que la implementación de soluciones tecnológicas verdes constituyen un gran beneficio, no solo para la organización sino para el entorno donde se desarrollan las actividades, mientras que para el otro grupo de colaboradores que representa el 22% del total, opina que no es necesario el adoptar específicamente dichas prácticas que incluyan esas soluciones para obtener los resultados que espera la empresa,

De la importancia sobre la optimización de recursos para obtener resultados eficientes y lograr maximización en las ganancias.

Pregunta No. 7: ¿Cree Ud. que para obtener resultados eficientes es imprescindible la maximización de recursos?

Tabla 19 Encuesta a los Colaboradores P7

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	94	73%
NO	20	16%
No Sabe	15	11%
TOTALES	129	100%

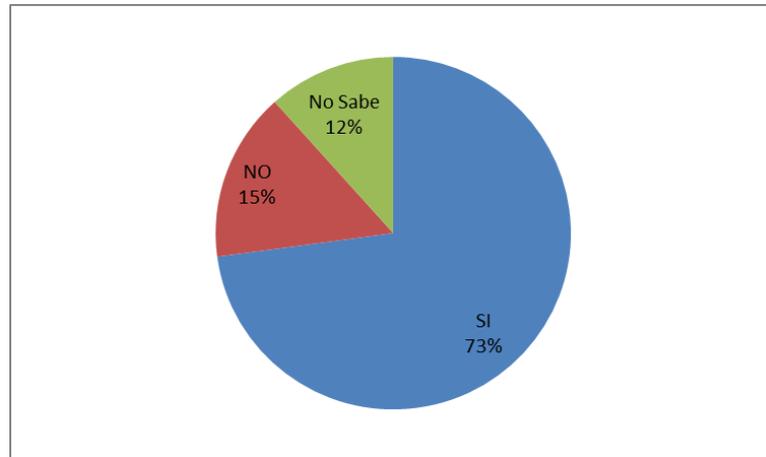


Gráfico # 24: Encuesta a los Colaboradores P7

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El gráfico demuestra que un porcentaje considerable del 73% de los colaboradores de Prolubgras opinan que para lograr una mayor eficiencia en los procesos operativos o administrativos establecidos en la empresa, se requiere que sea incluida la optimización de los recursos como el tiempo que se consume en las actividades del proceso, materiales de trabajo, e inclusive están conscientes que puede llegar a optimizarse hasta el número de personas que participan en el proceso, siempre y

cuando la propuesta de la reingeniería del proceso haya sido comprobado en sus resultados.

Pregunta No. 8: ¿Apoyaría Ud. las acciones a emprender por la empresa con el fin de optimizar recursos?

Tabla 20 Encuesta a los Colaboradores P8

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	118	91%
NO	0	0%
No Aplica	11	9%
TOTALES	129	100%

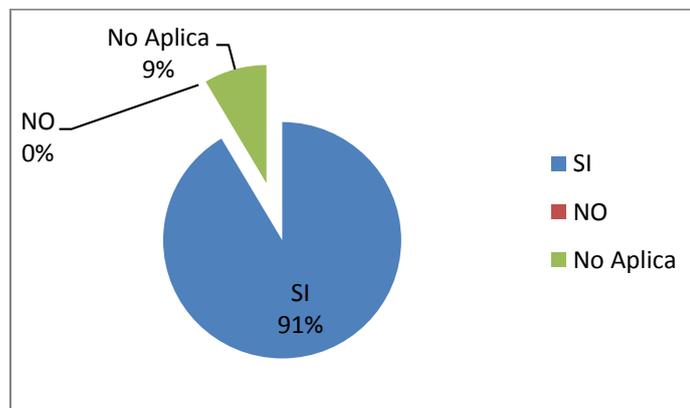


Gráfico # 25: Encuesta a los Colaboradores P8

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

INTERPRETACIÓN:

El resultado de la pregunta #8 evidencia que la gran mayoría de colaboradores, representada por el 91% responde que estaría dispuesto a apoyar a las acciones que la Alta Dirección promueva con el fin de optimizar los recursos de la empresa, sin embargo un mínimo porcentaje representado por un 9% manifiesta que no aplica el apoyo a determinadas acciones dirigidas a la optimización de recursos.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

5. PROPUESTA DE CREACIÓN

5.1. Presentación de la Empresa

5.1.1. Historia

La empresa fue fundada en 1985, bajo la razón social de Prolubgras S.A., y el giro del Negocio al que se dedica es a la elaboración de productos derivados del petróleo como son las grasas y los lubricantes. Actualmente cuenta con una amplia y extensa zona donde se levanta una moderna planta industrial dedicado principalmente a la fabricación de aceites lubricantes de excelente calidad, así como también envases metálicos. Estratégicamente, se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Guayaquil, al pie de las riveras del río Guayas, facilitando la operación de brindar fácil acceso a las fuentes de suministro de la región, así como una oportuna atención a los clientes de la zona.

El personal ha adquirido un vasta experiencia durante estos 30 años de gran desempeño en el sector, lo cual le ha permitido desarrollar y asegurar la calidad en sus productos manufacturados durante los procesos de abastecimiento y producción.

En su planta altamente tecnificada de 35.000 m² dispone de una capacidad de producción de Lubricantes equivalente a 5.600 galones por hora, los cuales son almacenados en una de las 3 bodegas para producto terminado con una capacidad total de 400 mil galones. Adicional, posee 2 zonas de carga y de despacho de los productos terminados.

En su planta de envases metálicos, la cual está instalada en una extensión de 4.800 m² del complejo industrial, está lista para producir en 2 líneas de fabricación los envases metálicos de 5 y 55 galones respectivamente. Posee una bodega de almacenamiento de materia prima y otra para productos terminados.

5.1.2. Visión

“Ser la empresa global de energía más admirada por su gente, sus alianzas y su desempeño”.

Nuestra visión implica que nosotros:

- ofrecemos, en forma segura, productos energéticos vitales para el progreso económico sustentable y el desarrollo humano en todo el mundo;
- somos una organización y un grupo de personas con habilidades superiores, capaces de asumir compromisos;
- somos el socio de preferencia;
- nos ganamos la admiración de todos los actores de nuestro negocio: inversionistas, clientes, gobiernos anfitriones, comunidades locales y nuestros empleados, no sólo por las metas que logramos, sino también por la forma cómo lo hacemos;
- tenemos un desempeño de clase mundial

5.1.3. Valores

“Nuestra empresa se fundamenta en nuestros valores, los cuales nos distinguen y guían nuestras acciones. Llevamos a cabo nuestros negocios con responsabilidad social y ética. Respetamos las leyes; apoyamos los derechos humanos universales; protegemos el ambiente y beneficiamos a las comunidades donde operamos.”

5.1.4. Principales Objetivos Estratégicos

Dentro del plan estratégico definido en la empresa se han contemplado en 2 ámbitos, pero que en ambos espera que guíe las acciones de los

planes operacionales con éxito con miras a alcanzar el cumplimiento de los mismos y así poder generar valor para la empresa. A continuación los objetivos:

Objetivos estratégicos Empresariales

La gente: Invertir en la gente para fortalecer la capacidad organizacional y desarrollar una fuerza global talentosa que obtenga resultados de manera correcta.

La ejecución: Ejecutar con excelencia mediante la aplicación rigurosa de nuestros sistemas de excelencia operativa y administración de capital, y manejo disciplinado de los costos.

El crecimiento: Crecer rentablemente, haciendo uso de nuestras ventajas competitivas a fin de maximizar el valor a partir de activos existentes y atraer nuevas oportunidades.

Objetivos estratégicos de Negocio

Exploración & Producción: Desarrollar rentablemente las áreas esenciales y crear nuevos cargos que se constituyan en legado.

Manufactura, Distribución & Mercadeo y Productos Químicos: Mejorar los retornos e incrementar las ganancias a lo largo de la cadena de valores.

Tecnología: Diferenciar el desempeño mediante la tecnología.

Energía Renovable y Eficiencia Energética: Invertir en soluciones productivas de energía renovable y eficiencia energética.

En línea con los valores, objetivos estratégicos y políticas, dentro del análisis situacional de la empresa, el factor tecnológico ha desempeñado un rol muy importante, ya que sin lugar a dudas todas sus plantas de producción son altamente tecnificadas con tecnología de punta, los procesos informáticos desarrollados han sido un pilar esencial para apoyar a las líneas de Negocio, de allí que se ha identificado una oportunidad de mejora en la automatización de otros procesos, como los administrativos, como es el caso de la administración documental.

5.2. Diseño para la implementación de soluciones informáticas en la administración digital de documentos.

Las soluciones informáticas han contribuido sustancialmente al desarrollo de las empresas, ya que han sido aplicadas básicamente en los procesos operativos y administrativos neurálgicos del giro del negocio, siendo uno de los sectores más destacados, el de la industria, porque deben producir de acuerdo a los estándares de calidad cada vez más exigentes y competitivos. En ese sentido, las empresas en general han tenido que desarrollar nuevas formas de competencia, innovar en las ventajas competitivas, formular estrategias que conduzcan a importantes cambios en la organización a través de la mejora continua, y todo ello, constituye un esfuerzo, en algunas ocasiones representa un cambio de mentalidad porque modifica ciertos procesos y costumbres tradicionales en la empresa.

Como resultado del caso analizado en Prolubgras S.A. luego de realizar el levantamiento de información sobre los procesos administrativos automatizados, políticas y normativas institucionales vigentes en la empresa, así como la identificación de las características del proceso de gestión documental que actualmente maneja la empresa, se ha elaborado una propuesta para diseñar la implementación de una solución informática personalizada dirigida a modernizar las actividades administrativas en torno a la gestión documental, que permita controlar y manejar de una manera más eficiente y efectiva la información con la respectiva protección de los documentos. Inicialmente se propone aplicarlo al proceso de Cuentas por Pagar, para luego ser extendido en el resto de procesos de la empresa.

5.3. Fundamentación y Beneficios

Dado que en la empresa existe la política orientada al uso eficiente de recursos, razón por la cual mantiene una infraestructura altamente automatizada en su sector productivo, se vuelve más natural y mandatorio adoptar las mismas prácticas en el sector administrativo, en cuanto a los procesos de gestión documental se refiere. Los beneficios de ejecutar un diseño orientado a la automatización dentro de un marco de mejores prácticas y personalizado a la empresa, están encaminados a la eficiencia, efectividad y optimización de recursos, sin descuidar el control y la seguridad de la documentación que respalda al activo más importante de la empresa, la información.

Es así, que en este capítulo abarcará la estrategia a utilizar, así como los aspectos importantes y necesarios para definir el diseño de la solución informática que permita una adecuada y eficiente administración digital de documentos de la empresa.

5.4. Reunión de Arranque del Proyecto “Kick off”

Como en todo proyecto, es fundamental establecer una reunión inicial entre las personas involucradas del proyecto con el fin de dar a conocer los objetivos que se busca lograr en el mismo, además del alcance, los beneficios, las funciones y responsabilidades de las personas participantes, las etapas, los factores de riesgo y los factores de éxito.

En la reunión se debe hacer énfasis en la importancia de mantener una oportuna y buena comunicación, de los avances, resultados o novedades que se puedan presentar a fin de resolverlas apropiadamente, para lo cual es necesario notificar a todo el equipo el canal formal que establecerá la comunicación entre las partes definido para el proyecto, que comúnmente es representado por la persona que coordina el mismo.

5.5. Definición del flujo documental a implementar

En el estudio realizado en cuanto a los diferentes procesos administrativos que funcionan en la empresa, se evidencia la necesidad de iniciar la implementación de un flujo documental con el proceso de Cuentas por Pagar, ya que tanto directivos como empleados coinciden en que es muy importante por los altos valores en transacciones que maneja y además se requiere dar cumplimiento a las leyes tributarias por el proceso de facturación electrónica. Si bien es cierto que existen otros flujos donde se maneja un mayor volumen de documentos, se considera apropiado iniciar con el de mayor criticidad.

5.5.1. Descripción actual del proceso de Cuentas por Pagar

Para establecer el flujo documental, se requiere comprender el proceso actual, con el fin de determinar el dueño de la documentación, identificar las oportunidades de optimización de procedimientos, enfocar puntos de control, de manera que se pueda adaptar la solución informática propuesta al nuevo procedimiento mejorado. Es importante que se determine el dueño de la documentación, ya que el responsable del departamento, podrá autorizar a que usuarios se les podrá otorgar los roles de consulta, o roles para enviar vía correo electrónico, o roles para poder imprimir o para dar de baja.

El mapa del proceso de Cuentas por Pagar está demostrado en el gráfico a continuación, en el cual se puede comprobar las actividades interrelacionadas diseñadas para efectuar los pagos correspondientes a las facturas recibidas desde los proveedores por los servicios recibidos en la compañía. No obstante el proceso actual presenta algunas oportunidades de mejora que adaptadas a la nueva solución de flujo documental, podrán optimizarse tiempo, recursos y costes. Los cambios al flujo serán expuestos en la siguiente sección.

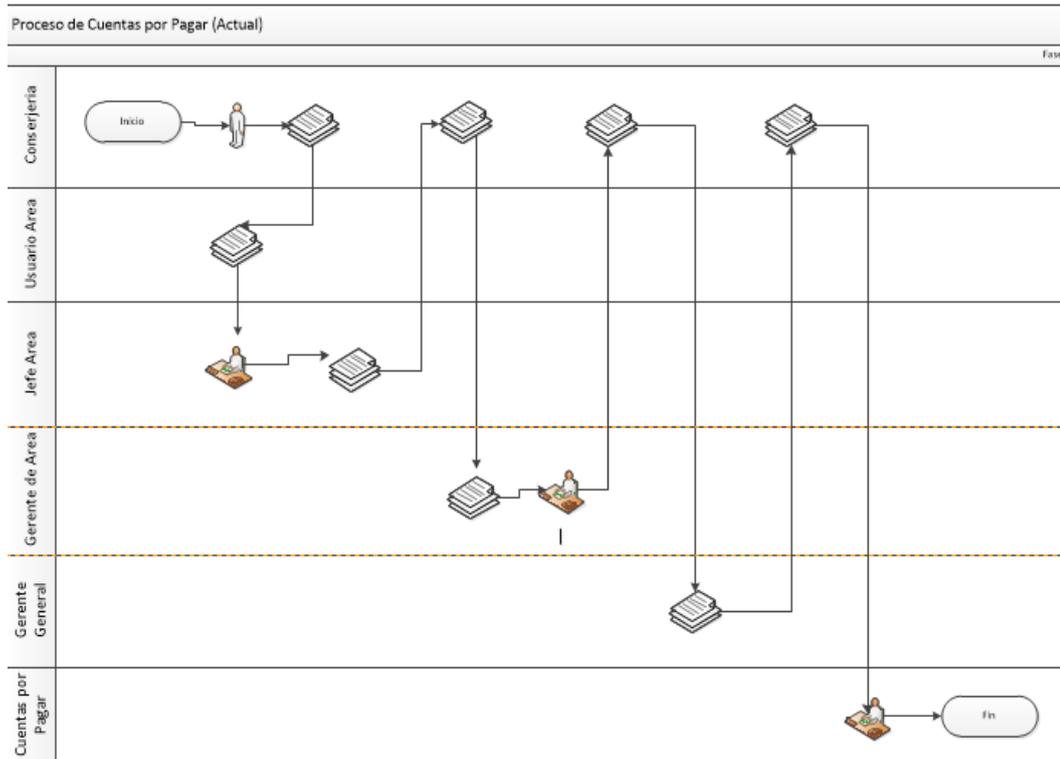


Gráfico # 26: Mapa de proceso actual de Cuentas por Pagar

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

5.5.2. Propuesta del Proceso optimizado

Uno de los aspectos valorados fue la inclusión de mejoras en los procedimientos que contribuyan a la eficiencia y efectividad administrativa en el proceso actual. De la información relevada directamente con los usuarios, durante el flujo actual se evidencia que desde la primera actividad en donde se generan documentos, éstos son fotocopiados por el usuario, con el fin de mantener un respaldo en su archivo personal. Dicha acción se repite por cada paso en que viajan los documentos, creciendo en número de copias y papeles hasta que finalice el proceso. No es difícil de imaginar la cantidad innecesaria de copias de los documentos que se ha generado, los cuales no dejan de ocupar espacio, uso de recurso, y tiempo de los colaboradores invertidos en la gestión de copiar, registrar, acomodar y archivar. En este punto, se determina el departamento que será el dueño de dicha documentación.

5.5.2.1. Identificación del dueño de la documentación.

Comúnmente el dueño de la documentación en un proceso es el dueño del mismo proceso. Sin embargo, es necesario efectuar el acercamiento con el departamento de Organización y Métodos de la compañía, quienes son los responsables de realizar actualizaciones a los procesos, y si por la aplicación de una solución informática que gestiona digitalmente los documentos, se considera el realizar cambios en el flujo documental actual, pues es el momento oportuno para hacerlo, antes de configurar la herramienta a utilizar.

5.5.2.2. Descripción del proceso optimizado

En el diseño se ha contemplado dos procedimientos para el manejo de la información: El primero, el cual ha sido optimizado, refiere al procedimiento que se va a seguir desde la implementación de la herramienta hacia el futuro; mientras el segundo hace referencia al manejo de la información histórica a fin de eliminar los espacios físicos utilizados para el almacenamiento de la documentación de la compañía. En los siguientes gráficos se muestran el flujo de los mencionados refiriéndose a continuación como el “Flujo Propuesto” y “Flujo Histórico”.

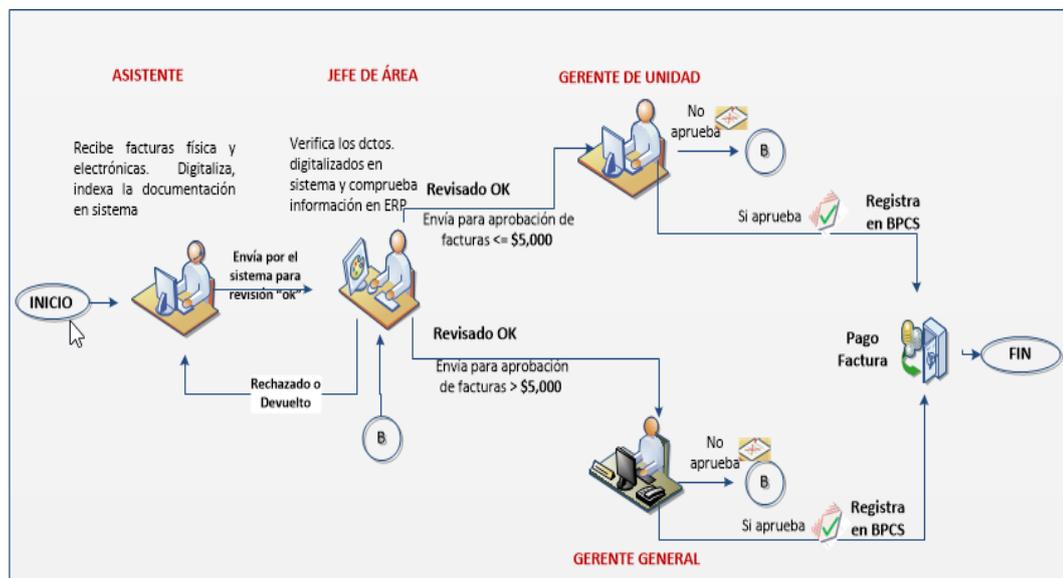


Gráfico # 27: Gráfico de Flujo Propuesto

Fuente: Prolubras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega

Descripción del Flujo Propuesto:

1. La Asistente de Gerencia recibe las facturas de forma manual como electrónica de todos los servicios y adquisiciones de la empresa. Revisa y adjunta la documentación de sustento tomada del ERP de la compañía y la envía a los Jefes de área correspondientes, previa digitalización e ingreso del flujo en el sistema.
2. El Jefe de Área valida que la documentación esté completa y correctamente digitalizada. Si está de acuerdo autoriza el pago y solicita la aprobación a través del flujo; caso contrario devuelve a la Asistente de Gerencia para que realice las correcciones necesarias.
3. El Gerente de Unidad aprueba el pago de la factura si el monto es hasta \$5,000.00. Realiza el registro en el sistema ERP y finaliza el flujo. De no aprobar, retorna el flujo al paso 2.
4. El Gerente General aprueba el pago de la factura cuando ésta sea mayor de \$5,000. Realiza el registro en el sistema ERP y finaliza el flujo. De no aprobar, retorna el flujo al paso 2.

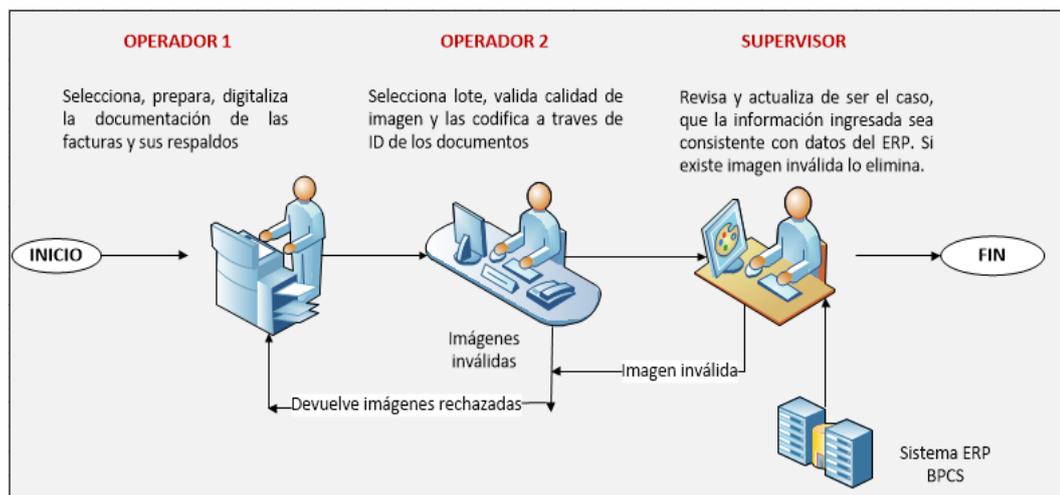


Gráfico # 28: Gráfico del Flujo Histórico

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

La documentación histórica desde el año 2010 será ingresada al sistema de administración digital de documentos con el apoyo de un grupo de personas que deberán ser contratadas por un tiempo determinado, dado el volumen de información. El proceso de control será automatizado con la integración del ERP a través de reportes que indiquen inconsistencias de

la información. El procedimiento del flujo histórico estará comprendido por los siguientes pasos:

1. **Digitalización de documentos:** En este primer paso, el operador tomará los libros empastados con la documentación física desde el 2010, revisará que las superficies de las páginas se encuentren limpias, sin grapas, sin papeles adhesivos, entre otros, para proceder a digitalizar cada página, para lo cual deberá haber seleccionado las opciones correspondientes en la estación y en el escáner. Una vez terminado el proceso de digitalización en el sistema, el operador deberá proceder a guardar los libros empastados.
2. **Indexación de documentos:** El operador seleccionará el lote digitalizado para proceder a ingresar los campos que identificarán la imagen de cada documento.
3. **Control de calidad del proceso:** El supervisor generará los reportes de la documentación indexada y almacenada en las carpetas digitales a través de la solución para ser cotejados con los reportes que genera el ERP de la compañía. De existir inconsistencias, el Supervisor informará al Operador para que realice los cambios respectivos en el sistema de imágenes.

5.5.3. Selección de la Solución informática

La herramienta o solución informática que va a ser seleccionada deberá cubrir todos los aspectos funcionales necesarios para cubrir la necesidad, adicional deberá cumplir con los aspectos técnicos, aspectos de seguridad, y de soporte técnico adecuado, los cuales deben ir acorde al ambiente de ejecución y a los estándares de TI definidos; considerando las buenas prácticas y las necesidades de la empresa. A continuación se muestra un cuadro de evaluación de los proveedores cada uno con las soluciones informáticas que han propuesto. Se ha detallado los criterios de evaluación que se ha considerado importantes.

Tabla 21 Cuadro de evaluación de herramientas tecnológicas

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES					
Criterios de Evaluación	Descripción	Peso	ONBASE	ELIAS	ALFRESCO
Ponderación		100	35	35	35
Valoración			32.5	32.5	20
Características funcionales		35	7	7	4
Cumple con el Requerimiento	Debe incluir los modulos de administración del producto, creación de flujos, digitalización, indexación, consultas, reportes, administración de usuarios.	15	2	2	1
Integración con ERP	El sistema debe permitir la integración con el ERP que tiene la compañía.	10	2	2	2
Interfaces amigables/Fácil uso	El sistema debe incluir pantallas amigables al Usuario	5	1	2	1
Licenciamiento: Corporativo, Dedicado, Concurrente	Se recomienda las licencias de tipo Concurrentes por eficiencia de costos.	5	2	1	0
Ponderación		25	25	25	25
Valoración			22.5	25	20
Características Técnicas		25	11	12	10
Aplicación web	Se recomienda por la portabilidad, escalabilidad, facilidad de implementación y actualización de versiones.	5	2	2	2
Aplicación modular	El sistema está comprendido por módulos y se pueden adquirir por separado.	5	2	2	2
Solución Personalizada	Capacidad del instalar el software personalizado a la empresa.	5	1	2	0
Compatibilidad / Escalabilidad	Compatible con el sistema operativo Windows Server 2012 , Base de datos Sql Server 2012, sistema operativo w7 64 bits en adelante. El software debe ser escalable.	3	2	2	2

Logs de auditoria	El sistema deb incluir logs que permitan revisar novedades	2	2	2	2
Tiempo de la solución en el mercado /Cuadrante de Gartner	La solución debe estar al menos unos 5 años en el mercado. Mucho mejor si se encuentra posicionada en el Cuadrante de Gartner	5	2	2	2
Ponderación Valoración		15	15 15	15 15	15 9.5
SEGURIDAD		15			
Maneja control de puertos y protocolos	Trabaja con puertos definidos	5	2	2	2
Implementación de seguridades por grupos de usuarios	Permitir la asignación de privilegios y accesos a grupos de usuarios	5	2	2	1
Cambiar contraseñas al usuario Administrador	Permite cambiar contraseñas al usuario Administrador	2	2	2	2
Sincroniza con el Directorio Activo	Software debe sincronizar los usuarios y password con el Active Directory	3	2	2	0
Ponderación Valoración		25	25 20.5	25 24	25 17
Soporte Técnico/Implementación		25			
Local/Especialistas certificados	El proveedor debe contar con especialistas certificados en la ciudad de Guayaquil	2	2	2	1
Capacitación/Documentación	Entrega de documentación técnica, y realiza capacitación funcional, operativa y técnica	3	2	2	2
Mantenimiento del Software	El servicio incluye las actualizaciones de versiones	5	2	2	1
Garantía del Servicio	Incluye garantía después de la implementación	5	2	2	2
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES					
Criterios de Evaluación	Descripción	Peso	ONBASE	ELIAS	ALFRESCO
Niveles de servicio	Incluye SLA: Tiempo respuesta < 1hra Incluye niveles de escalamiento con el Fabricante. Tiempos de solución: Criticidad Alta - Afectación completa = Hasta 4 horas para solucionar. Criticidad Media - Afectación parcial = Hasta 8 horas para solucionar. Criticiad Baja - Afectación mínima = Hasta 16 horas para solucionar.	2	1	1	0
Solución instalada en otros Clientes	Visita realizada a cliente	3	1	2	1
Tiempo de implementación	Se lo requiere en 30 días	3	2	2	2
Costo de Licencia	Incluye el software, licencias, mantenimiento	2	0	2	1
PUNTUACIÓN GENERAL			90.5	96.5	66.5

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

En el cuadro evaluativo de las soluciones dentro del aspecto funcional se ha indicado que la solución OnBase no maneja interfaces amigables con el usuario. Si bien es cierto la herramienta maneja una amplia gama de opciones, sin embargo el diseño lo hace complejo para el uso del usuario. En tanto que las herramientas Elías y Alfresco si poseen interfaces amigables.

En el aspecto técnico, entre las características diferenciadoras se tiene que las soluciones OnBase y Elias pueden ser configuradas en bases de datos relacionales como Sql server 2012 de acuerdo al requerimiento; mientras que la solución Alfresco maneja una base propietaria, lo cual lo vuelve compleja y costosa a la hora de migrar la información hacia otra solución de gestión documental, además que representa un motivo para ser dependiente del proveedor para realizar cualquier tipo de tarea administrativa o de desarrollo que se requiriere efectuar.

En los aspectos de Seguridad como Soporte Técnico/Implementación, las soluciones no presentaron diferencias.

Finalmente, un último criterio que se debe valorar es el coste que representa la solución para la empresa, y de lo que se tiene conocimiento, la solución OnBase es la más costosa, ya que para esta inversión inicial, el costo es de \$20,000.00 mientras que Elías está con un valor de \$5,000.00 y Alfresco tienen un valor de \$4,200.00

En virtud de lo expuesto, como resultado del análisis de los diferentes aspectos de las tres (3) soluciones se recomienda a la solución Elías, la cual cumple con el requerimiento funcional, se adapta a los estándares tecnológicos y de seguridad, el proveedor es calificado y con un coste conveniente a la compañía. Una vez seleccionada la solución se procede a definir el tipo y cantidad de equipos a utilizar, así como la cantidad y la clase de licencias a adquirir.

5.5.3.1. Definición de Equipos y Licencias

De acuerdo a la arquitectura de la solución Elías se precisa de un servidor para instalar la aplicación, así como el motor de la base de datos sql server con el almacenamiento de 1TB para iniciar. Adicionalmente, se deberá indicar las especificaciones de los equipos del usuario final. A continuación se muestra el detalle:

Tabla 22 Definición de los Equipos y sus características

DEFINICIÓN DE EQUIPOS	
1. Tipo de equipo	ESCANER
a. Tipo de escáner	De acuerdo al volumen de papeles se clasifican en: interdepartamental, departamental y personal. Se recomienda para Ctas. Por Pagar un (1) escáner departamental.
b. Capacidad	Se recomienda un modelo de escáner cuya velocidad fluctúe entre 60 y 90 páginas por minuto.
c. Marcas y Modelo	Entre las marcas están: Fujitsu, Epson, Canon, Kodak. El modelo debe incluir bandeja de entrada y cama plana para documentos de diferente tamaño o papel de menor gramaje.
d. Software de Digitalización	Los escáneres normalmente vienen con el software nativo de digitalización, adicionalmente incluyen drivers para ser instalados en las estaciones de los usuarios.

<p>e. Garantía de fábrica /garantía extendida</p>	<p>Los equipos deben incluir al menos un (1) año de garantía de fábrica. También deberá solicitarse un (1) año de garantía extendida.</p>
<p>f. Soporte técnico</p>	<p>El soporte técnico debe ser local, ya que se requerirá la asistencia en sitio.</p>
<p>g. Mantenimiento preventivo y correctivo</p>	<p>El mantenimiento preventivo será determinado de acuerdo al uso de los equipos. El mantenimiento correctivo deberá estar contratado con SLA acorde a la necesidad de la empresa.</p>
<p>2. Tipo de equipo</p>	<p>ESTACIONES DE TRABAJO</p>
<p>a. Configuración mínima requerida</p>	<p>En las estaciones de los usuarios se recomienda la siguiente configuración: Cpu: Procesador Core i-5 o superior, 8GB de memoria (usuario que digitaliza y codifica). Almacenamiento: 500GB. Sistema operativo Windows 8 IE 11.</p>
<p>3. Tipo de equipo</p>	<p>SERVIDOR</p>
<p>a. Configuración mínima requerida</p>	<p>CPU: Procesador Quad Core o superior, Memoria: 16GB; Almacenamiento: 2TB (recomendado) Sistema Operativo Windows Server 2012 y Base de Datos Sql server 2012.</p>

Tabla 23 Definición de Licenciamiento

DEFINICIÓN DE LICENCIAS DE LA SOLUCIÓN		
Tipos de Licencia	Cantidad	Descripción
Administrador	1	La licencia la utilizará el Administrador del producto. Con ella podrá crear/mantener aplicaciones, carpetas y campos. Podrá crear/actualizar/eliminar usuarios, roles, privilegios, accesos, tareas administrativas de la base de datos y de los módulos de la solución informática.
Index	2	Las licencias serán utilizadas los usuarios que van a codificar los documentos digitalizados, como los archivos que van a ser añadidos como parte del documento. Se propone que una (1) licencia sea utilizada en el Flujo del Proceso Actual de Cuentas por pagar, mientras que la otra será utilizada dentro del flujo del proceso Histórico de los mismos documentos.
Consulta	3	Las licencias son utilizadas por los usuarios que requieren utilizar la versión cliente-servidor para poder interactuar con el ERP de la empresa. El resto de usuarios utilizará la versión Web.

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

5.5.4. Personalización del Software

Para efectuar el proceso de implementación de la solución Elías el proveedor del software será quien vaya instalar, configurar y personalizar la misma, acorde al requerimiento de proceso de Cuentas por Pagar, como a los estándares de la infraestructura tecnológica de la empresa.

Como parte de esta fase es pertinente considerar algunos aspectos que deben ser incluidos en la personalización del sistema. A continuación el detalle:

a. Definición de Usuarios, roles y accesos

En el proceso de Cuentas por Pagar se han identificado 4 roles de usuarios que operarán el sistema: Operativo, Revisor, Autorizador Nivel 1, Autorizador Nivel 2, Consultor y Administrador, donde cada uno tendrá permisos y accesos a funcionalidades diferentes. A continuación se indicará el alcance de cada uno de los roles para el Flujo Actual.

Tabla 24 Definición de los Roles y Accesos de Usuarios

DEFINICIÓN DE ROLES Y ACCESOS	
Nombre del Rol	Accesos
Operativo	-Digitalizar documentos, -Adicionar archivos (Excel, Word, etc) -Eliminar imágenes -Grabar / actualizar / eliminar índices de las imágenes de los documentos. -Consultar los documentos. -Enviar en el flujo hacia el Revisor.
Revisor	-Consultar los documentos -Añadir documentos -Aprobar

	-Devolver al Operativo -Rechazar
Autorizador Nivel 1 (Monto <= \$5000)	-Consultar los documentos -Aprobar los documentos -Devolver -Rechazar
Autorizador Nivel 2 (Monto > \$5000)	-Consultar los documentos -Aprobar los documentos -Devolver -Rechazar
Consultor	-Consultar los documentos integrados con el ERP.
Administrador	-Crear / Eliminar aplicaciones -Crear / Eliminar carpetas, subcarpetas. -Crear / Eliminar campos -Administrar usuarios, accesos -Administrar tareas de mantenimiento -Configurar aplicativo.
Operativo Histórico	-Digitalizar documentos, -Eliminar imágenes -Grabar / actualizar / eliminar índices de las imágenes de los documentos. -Consultar los documentos. -Enviar en el flujo hacia el Revisor Histórico.
Revisor Histórico	-Consultar los documentos -Añadir documentos -Actualiza índices de las imágenes de los documentos.

b. Definición de la estructura de la aplicación

La estructura de la aplicación ha sido validada para que sea conformada de manera jerárquica. En ese sentido, se deberá configurar inicialmente

al Aplicativo Cuentas por Pagar que de manera análoga equivaldría a un archivador. A continuación se muestra el gráfico de la definición de la estructura:

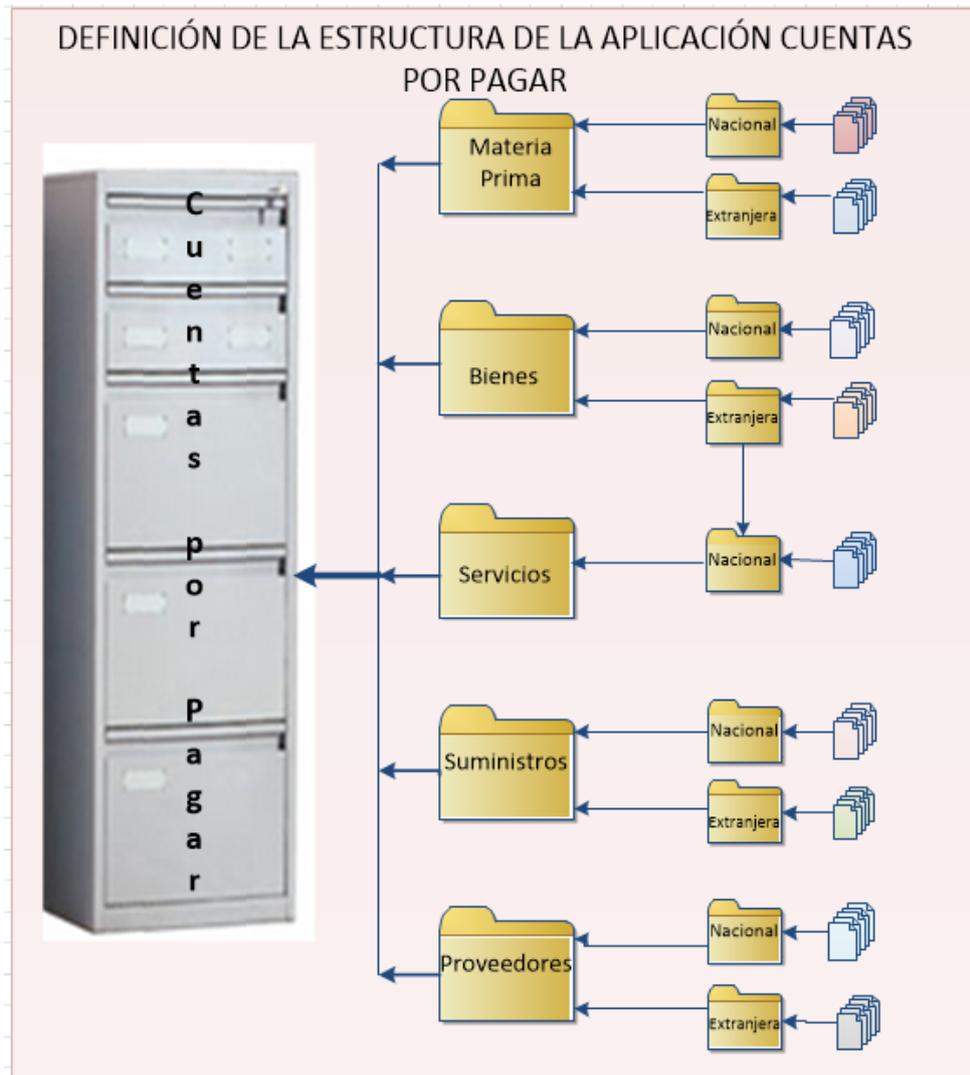


Gráfico # 29: Gráfico del Flujo Histórico

Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega

Como se puede apreciar en el gráfico el Aplicativo contendrá a las Carpetas de acuerdo al tipo de documentos que se almacenarán, tales como: Materia Prima, Bienes, Servicios, Suministros y Proveedores.

- ✓ La Carpeta Materia Prima, estará comprendida por las sub-carpetas: Proveedores Nacionales y Proveedores Extranjeros.
- ✓ La Carpeta Bienes, tiene contemplado dos (2) sub-carpetas: Bienes Nacionales y Bienes Extranjeros.

- ✓ La Carpeta Servicios inicialmente deberá incluir a Servicios Nacionales.
- ✓ La Carpeta Suministros deberá contener a las sub-carpetas Suministros Nacionales y Suministros Extranjeros.
- ✓ Finalmente en la carpeta Proveedores deberá contemplarse las dos (2) subcarpetas: Proveedores Nacionales y Proveedores Extranjeros.

c. Definición de campos de identificación del documento

- ✓ Identificación fiscal del Proveedor: Que será el número único que identifique al Proveedor ya sea nacional o extranjero.
- ✓ Número de la factura: Corresponde al número único de la factura recibida, ya sea electrónica o física.
- ✓ Fecha de emisión de la factura: Es la fecha con que fue emitida la factura.
- ✓ Tipo de documento: Corresponde a los documentos que podrán ser almacenados en una carpeta, los cuales podrían ser facturas, notas de crédito, notas de débito, identificación fiscal del proveedor, declaraciones del representante legal).

d. Definición de criterios de búsqueda

Los criterios de búsqueda son los campos de identificación del documento, por los cuales los usuarios podrán realizar las búsquedas. Sin embargo, también podrá definirse criterios de búsqueda por rangos de fechas, nombre del Proveedor, Descripción del Producto / Bien / Servicio recibido. A continuación se detallan los campos de identificación del documento.

- ✓ Identificación fiscal del Proveedor
- ✓ Número de la factura
- ✓ Fecha de emisión de la factura
 - ✓ Tipo de documento (factura, nota de crédito, nota de débito, identificación fiscal del proveedor, declaración del representante legal).

5.5.5. Certificación y Puesta en producción

En esta sección se valida la solución implementada utilizando el software personalizado ELIAS de acuerdo al modelo diseñado. De existir ajustes, es el momento para realizarlo, de manera que los usuarios se encuentren conformes con el flujo documental electrónico. Una vez logrado este objetivo, se corrobora que el sistema se encuentra en producción. Quedaría pendiente el desarrollo de otros flujos documentales correspondientes a otros procesos para que sean definidos en futuros trabajos de investigación.

5.5.6. Cronograma de actividades

Para efectuar el diseño de la implementación de la solución con todas las fases se estableció un cronograma de trabajo, el cual se presenta a continuación con los tiempos estimados y con los recursos que se espera contar a fin de poder cumplir con el objetivo. Se ha incluido las actividades macro, de manera que cada una a su vez, puede llegar a contener varias sub-tareas.

CRONOGRAMA DE TRABAJO				
# Act.	Detalle de Actividades	Responsable	Tiempo estimado en días	Recurso Humano asignado
1	Reunión Kick-off "Arranque del Proyecto"	Jefe del Proyecto	1	
2	Conformación de equipo humano y definiciones de funciones y responsabilidades	Jefe del Proyecto	2	
3	Proceso de búsqueda, análisis y selección de proveedor de solución de gestión documental	Jefe de Sistemas, Jefe Financiero, Gerente General	8	2 Sistemas 2 Financiero 1 Administración
4	Proceso de adquisición de la solución de gestión documental y equipos y contratación de servicios de la implementación.	Jefe Financiero, Jefe de Sistemas.	25	1 Sistemas, 1 Financiero, 1 Administración
5	Revisión y análisis del flujo actual del proceso Cuentas por Pagar	Líder de OyM, Líder de Sistemas	3	1 OyM 1 Sistemas 1 Usuario Dpto.
6	Propuesta del flujo del proceso optimizado de Cuentas por Pagar	Líder de OyM, Líder de Sistemas	3	1 OyM 1 Sistemas 1 Usuario Dpto.
7	Llegada e Instalación de los equipos y del software de gestión documental.	Especialista en HW y SW (Proveedor)	3	1 Sistemas, 1 Proveedor

CRONOGRAMA DE TRABAJO				
# Act.	Detalle de Actividades	Responsable	Tiempo estimado en días	Recurso Humano asignado
8	Personalización de la solución de gestión documental	Especialista en HW y SW (Proveedor)	2	1 Sistemas, 1 Seguridad 1 Proveedor
9	Creación de carpetas, subcarpetas, gabinetes y campos	Especialista en HW y SW (Proveedor)	2	1 Sistemas, 1 Proveedor
10	Creación del flujo de trabajo de Cuentas por pagar en el sistema	Especialista en HW y SW (Proveedor)	3	1 Sistemas, 1 Proveedor
11	Creación del flujo de trabajo de Cuentas por pagar en el sistema de la documentación histórica.	Especialista en HW y SW (Proveedor)	3	1 Sistemas, 1 Proveedor
12	Definición de los usuarios, roles y privilegios en el sistema.	Líder OyM	2	1 Sistemas, 1 Seguridad, 1 OyM
13	Creación de usuarios, roles y privilegios	Especialista en HW y SW (Proveedor)	1	1 Sistemas, 1 Seguridad, 1 Proveedor
14	Definición de criterios de búsqueda para Consultas y Reportes	Especialista en HW y SW	1	1 Sistemas, 1 Proveedor
15	Pruebas y Certificación del Aplicativo y del Flujo.	Usuario Final, Líder OyM.	2	1 Sistemas, 1 Proveedor, 1 Usuario Final, 1 OyM
16	Capacitación funcional a usuarios	Especialista en HW y SW (Proveedor)	1	2 Sistemas, 5 Usuarios, 3 OyM 2 Seguridad 1 Proveedor
17	Capacitación técnica a usuario Administrador del sistema y especialistas en HW y SW.	Especialista en HW y SW (Proveedor)	1	1 Sistemas, 1 Proveedor, 1 Seguridad
18	Entrega-Recepción de entregables (documentación, instructivos, checklist de instalación) del Proveedor hacia Sistemas.	Especialista en HW y SW (Proveedor)	1	1 Sistemas, 1 Proveedor
19	Puesta en Producción de flujo documental Cuentas por Pagar y del proceso histórico de la documentación.	Líder de Sistemas	1	1 Sistemas
20	Acta de Cierre del Proyecto y Notificación a los interesados	Jefe del Proyecto	1	1 Sistemas 1 Proveedor

Gráfico # 30 Definición del Cronograma de Trabajo

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

Cabe indicar que existen actividades que podrán ser efectuadas de forma paralela, mientras se efectúa otra, por ejemplo las actividades #5 y #6 pueden realizarse al mismo tiempo, mientras se realiza el proceso de búsqueda del mercado, así como el proceso de compra, representados en los próximos pasos.

5.5.7. Definición de la Metodología

Una vez efectuadas las actividades descritas en el cronograma de trabajo en el proceso modelo Cuentas Pagar, queda establecida a la secuencia de pasos como una metodología que podrá ser utilizada para incorporar a otros procesos administrativos u operativos de la Empresa hacia la automatización de la gestión de archivo de documentos. Tomando en cuenta que la mayoría de los pasos han sido diseñados para que puedan ser utilizados dentro de un ciclo; exceptuando a aquellos pasos que sólo por la primera vez deberán ser implementados, tales como las actividades del #1 al #4, la #7 y #8, que básicamente comprende a las reuniones preliminares, de kick-off donde participan las personas interesadas en el proyecto, incluye también el proceso de búsqueda en el mercado de alternativas de solución informática para dar paso al proceso de evaluación, selección y adquisición de la misma. En tanto que las actividades comprendidas desde la #5 a la #16, con las respectivas excepciones, representarán a la metodología que la Empresa deberá seguir para continuar con el proceso de la automatización del resto de los procesos.



Gráfico # 31 Definición de la Metodología

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

5.6. Análisis Económico-Financiero

La Alta Dirección requiere que le proporcionen determinada información económica-financiera con el fin de conocer el monto de la inversión del proyecto que se propondrá, a pesar que los objetivos del mismo no giran directamente en torno a la obtención de lucro, ni corresponde a la creación de un nuevo modelo de negocio, ni afecta al giro del mismo, sino más bien está orientado al cumplimiento y alineación de las políticas de la compañía, que refieren a la automatización con soluciones sustentables y sostenibles que aporten a la responsabilidad social.

Es importante hacer énfasis, que la propuesta permitirá optimizar recursos los cuales se verán reflejados en los costes, por mencionar algunos: Reducción de espacio físico ocupado por archivadores, suministros y consumibles de las multifuncionales, papeles, mantenimientos técnicos de los equipos, entre otros.

5.7. Inversión inicial para la solución informática, equipos y costes de implementación.

En esta sección se mostrará el cuadro correspondiente a la inversión inicial correspondiente al desarrollo del proyecto comprendido por la adquisición del software y licenciamiento de la solución informática, los equipos a utilizarse, como los costes de implementación, mantenimiento de licencias, soporte técnico y servicio de digitalización de la información histórica del proceso Cuentas por Pagar. Adicionalmente, se presentará el Estado de Resultados proyectados a 5 años, el Balance General proyectado a 5 años y el Flujo de Efectivo también a 5 años de la empresa Prolubgras. Dichos estados han sido revisados con el especialista del departamento Financiero de la empresa, dado que se han tenido que realizar algunas consultas sobre las consideraciones a tomarse para realizar las proyecciones. A continuación se presentarán los cuadros de valores antes mencionados:

INVERSIÓN INICIAL

INVERSIÓN INICIAL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
(A.F.) Hardware				52,136.00
HP Proliant DL560 GEN 8	3	12,732.00	38,196.00	
Almacenamiento Wester 2TB	2	170.00	340.00	
Scanners Fujitsu FI-6130z	2	5,800.00	11,600.00	
Estaciones de trabajo	2	1,000.00	2,000.00	
Servicios				8,700.00
Mantenimiento de licencias ELIAS	1	1,200.00	1,200.00	
Soporte Técnico solución personalizada	1	1,200.00	1,200.00	
Servicio de Implementación de la solución	1	1,500.00	1,500.00	
Servicio de Digitalización histórica	2	2,400.00	4,800.00	
Activos Intangibles				22,201.00
Sql Std 2012	3	3,717.00	11,151.00	
WinSvrStd 2012R2 SNGL OLP NL	3	800.00	2,400.00	
WinSvrCAL 2012 SNGL OLP NL DvcCAL	100	29.00	2,900.00	
Licencias software servidor ELIAS	1	5,000.00	5,000.00	
Licencias software estaciones ELIAS	5	150.00	750.00	
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL				83,037.00

Gráfico # 32 La inversión inicial
Fuente: Prolubgras
Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

ESTADOS FINANCIEROS

ESTADO DE RESULTADOS	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas	4,361,011.18	3,544,308.04	3,435,341.04	3,044,226.78	2,576,749.68
Costos de Ventas	2,791,574.76	2,201,954.48	2,054,431.65	1,793,350.23	1,627,307.54
UTILIDAD BRUTA	1,569,436.42	1,342,353.56	1,380,909.39	1,250,876.55	949,442.14
Gastos Operativos					
Sueldos y Salarios	91,041.02	94,919.77	91,533.76	91,413.52	90,463.13
Beneficios Sociales	36,981.24	33,624.54	55,989.50	64,470.45	30,002.32
Provision Jubilación Patronal	-	-	-	-	-
Provision para Desahucio	-	-	-	-	-
Capacitación	-	472.32	6,154.12	8,075.00	44.64
Aportes	12,165.57	11,532.26	14,165.97	15,105.75	10,991.37
Gastos de Viajes o Repres.	247.50	1,013.56	1,691.94	1,429.89	1,568.85
Transporte de Materiales	8,144.00	6,345.00	5,128.00	4,850.00	5,554.00
Honorarios Profesionales	23,398.00	35,253.64	32,210.26	33,322.71	43,138.17
Arriendo	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Servicios Públicos	5,241.74	7,122.81	6,007.00	6,347.96	5,683.15
Servicios Comunicación	2,866.66	2,086.17	2,251.00	2,419.61	2,052.80
Combustibles	5,751.17	6,935.29	3,942.20	5,774.02	5,633.47
Mantenimiento y Reparación	37,272.05	8,779.78	40,505.67	54,606.75	49,487.66
Suministros de Oficina	6,087.68	1,176.80	4,106.78	2,041.18)	850.12
Suministros de Planta	5,695.48	12,043.40	10,369.40	3,686.12	9,335.95
Equipos de Seg. y Salud Ocup.	-	1,350.37	728.32	1,418.40	559.56
Salud Seg. y Medio Ambiente	-	-	-	-	-
Mantenimiento de Vehículos	33.96	457.18	28.46	833.82	185.00
Laboratorio	3,854.71	1,818.13	2,286.85	5,037.36	3,509.62
Seguros y Pólizas	7,880.07	6,378.86	10,503.86	8,558.49	6,003.86
Acuerdo de Tecnología	105,634.49	80,362.21	95,669.96	47,792.63	50,112.76
Publicidad, Ventas y Prom.	49,361.65	32,982.38	33,528.02	33,790.48	21,307.79
Impuestos, Licencias	19,208.59	1,426.97	298.16	5,637.55	14,537.37
Membresías y Suscripciones	3,492.72	-	-	-	-
Donaciones y Contribuciones	-	-	-	-	-
Gastos Almacenamiento	122,451.97	115,123.60	111,024.88	133,247.05	128,175.27
Gastos Legales	-	-	-	1,644.00	37.68
Otros Gastos	49,194.91	4,765.04	3,423.05	16,569.75	4,542.00
Depreciación	37,925.67	38,230.70	38,232.78	38,428.74	39,249.32
Total Gastos Operativos	663,930.85	534,200.78	599,779.94	612,418.87	553,025.86
Gastos Financieros					
Gastos por Intereses	9,823.28	8,271.77	6,536.71	4,596.40	2,426.54
Amortización de la Deuda	13,115.06	14,666.57	16,401.63	18,341.94	20,511.80
Total Gastos Financieros	22,938.34	22,938.34	22,938.34	22,938.34	22,938.34
UTILIDAD NETA	\$ 882,567.23	\$ 785,214.44	\$ 758,191.11	\$ 615,519.34	\$ 373,477.94

Gráfico # 33 Estado de Resultados de Prolubgras

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

DESCRIPCION	2016	2017
ACTIVOS	-	-
ACTIVOS CORRIENTE	-	-
CAJA Y BANCOS	-	-
BANCOS	2,751,920.84	4,786,197.37
CAJA EN TRANSITO	-	-
CAJA MENOR	1,000.00	1,000.00
TOTAL CAJA Y BANCOS	2,752,920.84	4,787,197.37
CERTIFICADO DE DEPOSITO	-	-
INVERSIONES EN ACCIONES	688,163.28	688,163.28
INVERSIONES FINANCIERAS	-	-
TOTAL INVERSIONES	688,163.28	688,163.28
CUENTAS POR COBRAR	4,958,906.03	4,125,746.94
CUENTAS POR COBRAR TRANSITO	(194,062.16)	(147,505.82)
CUENTAS POR COBRAR - RE	-	-
CUENTAS POR COBRAR DIFICIL COBRO	-	-
CUENTAS POR COBRAR EMPLEADOS A	(1,625.72)	(1,881.89)
CUENTAS POR COBRAR A EMPLEADOS B	-	-
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	58,288.82	58,726.13
RESERVA CUENTAS DE DIFICIL COBRO	(5,827.49)	(5,827.49)
CUENTA POR COBRAR RECLASIFICACION	-	-
TOTAL CUENTAS POR COBRAR A CO	4,815,679.48	4,029,257.87
ANTICIPOS EMPLEADOS	-	-
AVANCES PERMANENTES	1,000.00	1,000.00
ANTICIPOS A TERCEROS	91,965.25	176,969.59
TOTAL ANTICIPOS	92,965.25	177,969.59
INVENTARIO PRODUCTO TAM	377,095.55	239,127.47
TRABAJO EN PROCESO	-	-
INVENTARIO PRODUCTO LUB	2,294,908.02	2,178,509.31
INVENTARIO MAT PRIMAS Y	7,916,233.94	7,136,658.63
INVENTARIO EN TRANSITO	709,880.06	371,388.20
TOTAL INVENTARIOS	11,298,117.57	9,925,683.61
OTROS ACTIVOS CORRIENTES	-	-
SEGUROS PREPAGADOS	30,394.24	24,015.38
RENTAS PREPAGADAS	-	-
OTROS GASTOS PREPAGADOS	10,687.88	8,550.30
GASTOS PREOPERACIONALES	-	-
TOTAL GASTOS PREPAGADOS	41,082.12	32,565.68
TOTAL ACTIVOS CORRIENTE	19,688,928.54	19,640,837.40
ACTIVOS NO CORRIENTE	-	-
INVERSIONES EN ACCIONES	-	-
DEPOSITOS EN GARANTIA	2,760.79	2,760.79
OTRAS INVERSIONES MISCE	-	-
OTROS AVANCES MISCELANE	-	-
RESERVA CTAS POR COBRAR	-	-
CUENTAS POR COBRAR L.P.	-	-
TOTAL CTAS POR COBRAR L.PLAZO	2,760.79	2,760.79
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS	-	-
PROP. PLANTAS Y EQUIPOS	7,204,439.32	7,204,439.32
DEPRECIACION DE P.P.& E	(73,198.26)	(111,428.96)
TOTAL P. P. & E.	7,131,241.06	7,093,010.36
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS POR	-	-
ACTIVOS EN PROCESO DE A	103,227.45	107,880.84
TOTAL P.P.& E. POR ACTIVAR	103,227.45	107,880.84
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTE	7,237,229.30	7,203,651.99
TOTAL ACTIVOS	26,926,157.84	26,844,489.39

DESCRIPCION	2018	2019	2020
ACTIVOS	-	-	-
ACTIVOS CORRIENTE	-	-	-
CAJA Y BANCOS	-	-	-
BANCOS	2,479,768.12	3,342,121.98	4,673,699.31
CAJA EN TRANSITO	-	-	-
CAJA MENOR	1,000.00	1,000.00	1,000.00
TOTAL CAJA Y BANCOS	2,480,768.12	3,343,121.98	4,674,699.31
CERTIFICADO DE DEPOSITO	-	-	-
INVERSIONES EN ACCIONES	688,163.28	688,163.28	688,163.28
INVERSIONES FINANCIERAS	-	-	-
TOTAL INVERSIONES	688,163.28	688,163.28	688,163.28
CUENTAS POR COBRAR	5,960,345.49	5,524,313.38	4,052,214.49
CUENTAS POR COBRAR TRANSITO	(137,027.29)	(123,663.56)	(99,237.51)
CUENTAS POR COBRAR - RE	-	-	-
CUENTAS POR COBRAR DIFICIL COBRO	-	-	-
CUENTAS POR COBRAR EMPLEADOS A	(1,701.72)	4,558.20	9,251.00
CUENTAS POR COBRAR A EMPLEADOS B	-	-	-
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	58,923.16	4,691.62	4,724.10
RESERVA CUENTAS DE DIFICIL COBRO	(5,827.49)	(5,827.49)	(5,827.49)
CUENTA POR COBRAR RECLASIFICACION	-	-	-
TOTAL CUENTAS POR COBRAR A CO	5,874,712.15	5,404,072.15	3,961,124.59
ANTICIPOS EMPLEADOS	782.00	782.00	782.00
AVANCES PERMANENTES	1,000.00	1,000.00	1,000.00
ANTICIPOS A TERCEROS	182,910.26	238,527.79	140,290.17
TOTAL ANTICIPOS	184,692.26	240,309.79	142,072.17
INVENTARIO PRODUCTO TAM	236,846.81	302,187.29	336,604.35
TRABAJO EN PROCESO	-	-	-
INVENTARIO PRODUCTO LUB	2,622,838.46	2,666,102.90	2,200,160.06
INVENTARIO MAT PRIMAS Y	5,813,723.11	9,368,576.63	9,169,326.37
INVENTARIO EN TRANSITO	4,914,644.94	105,593.40	1,078,238.08
TOTAL INVENTARIOS	13,588,053.32	12,442,460.22	12,784,328.86
OTROS ACTIVOS CORRIENTES	-	-	-
SEGUROS PREPAGADOS	18,011.52	12,007.66	6,003.80
RENTAS PREPAGADAS	-	-	-
OTROS GASTOS PREPAGADOS	6,412.72	4,275.14	2,137.56
GASTOS PREOPERACIONALES	-	-	-
TOTAL GASTOS PREPAGADOS	24,424.24	16,282.80	8,141.36
TOTAL ACTIVOS CORRIENTE	22,840,813.37	22,134,410.22	22,258,529.57
ACTIVOS NO CORRIENTE	-	-	-
INVERSIONES EN ACCIONES	-	-	-
DEPOSITOS EN GARANTIA	2,760.79	2,760.79	2,760.79
OTRAS INVERSIONES MISCE	-	-	-
OTROS AVANCES MISCELANE	-	-	-
RESERVA CTAS POR COBRAR	-	-	-
CUENTAS POR COBRAR L.P.	-	-	-
TOTAL CTAS POR COBRAR L.PLAZO	2,760.79	2,760.79	2,760.79
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS	-	-	-
PROP. PLANTAS Y EQUIPOS	7,251,303.10	7,279,257.75	7,331,963.29
DEPRECIACION DE P.P.& E	(149,661.74)	(188,090.48)	(227,339.80)
TOTAL P. P. & E.	7,101,641.36	7,091,167.27	7,104,623.49
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS POR	-	-	-
ACTIVOS EN PROCESO DE A	101,634.89	136,861.32	144,701.10
TOTAL P.P.& E. POR ACTIVAR	101,634.89	136,861.32	144,701.10
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTE	7,206,037.04	7,230,789.38	7,252,085.38
TOTAL ACTIVOS	30,046,850.41	29,365,199.60	29,510,614.95

DESCRIPCION	2016	2017
PASIVOS	-	-
CUENTAS POR PAGAR	-	-
OTRAS CUENTAS POR PAGAR	-	-
CUENTAS POR PAGAR MISCE	(2,622,321.84)	(2,185,753.20)
TOTAL CUENTAS POR PAGAR A CORTO	(2,622,321.84)	(2,185,753.20)
DOCUMENTOS Y PRESTAMOS A CORTO	-	-
DEUDA C.PLAZO	(2,000,000.00)	(2,000,000.00)
DOCUMENTO POR PAGAR C.P	(8,244,757.75)	(7,711,089.54)
TOTAL DOCUMENTOS Y PRESTAMO:	(10,244,757.75)	(9,711,089.54)
IMPUESTOS Y RETENCIONES FISCAL	-	-
CUENTAS POR COBRAR Y PA	1,519,444.30	1,435,843.74
CUENTAS POR PAGAR A LA	(20,456.06)	(19,187.74)
IMPUESTO A LA RENTA	(540,294.65)	(489,165.04)
TOTAL IMPUESTOS Y RETENCIONES	958,693.59	927,490.96
GASTOS POR PAGAR	-	-
PARTICIPACION DE TRABAJO	-	(853,758.38)
CUENTAS POR PAGAR NOMIN	-	(43,827.96)
IMPUESTO POR PAGAR EMPL	-	-
CUENTAS POR PAGAR IESS	-	(32,584.49)
VACACIONES PROVISIONADA	-	(29,990.19)
SEGURO MEDICO EMPLEADOS	-	-
PROVISION INTERESES POR	-	(57,000.00)
EFG BANK C.C.5482021203	-	(31,000.11)
OTRAS CUENTAS POR PAGAR	-	(523,568.50)
CUENTAS POR PAGAR PROVI	-	(201,126.88)
CUENTAS POR PAGAR PROVE	-	-
TOTAL GASTOS POR PAGAR	(1,599,007.73)	(1,772,856.51)
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	(13,507,393.73)	(12,742,208.29)
PASIVOS NO CORRIENTES	-	-
OBLIGACIONES POR PAGAR A LARGO	-	-
OBLIGACIONES A LARGO PL	-	-
DIVIDENDOS POR PAGAR	-	-
DOCUMENTO POR PAGAR A L	(370,565.63)	(248,067.42)
PROVISION CONTINGENCIA	(125,813.62)	(125,813.62)
PROVISION CONTINGENCIA	(4,406.92)	(4,406.92)
INTERESES DIFERIDOS	-	-
TOTAL OBLICACIONES POR PAGAR	(500,786.17)	(378,287.96)
PRESTAMO L.PLAZO RELACIONADAS	-	-
OBLIGACIONES A L.PLAZO	(3,800,000.00)	(3,800,000.00)
TOTAL PRESTAMO A L.P. CIA RELA	(3,800,000.00)	(3,800,000.00)
PAS. CONTRATOS ARRENDAM	-	-
TOTAL PAS. CONTRATOS RENDIMIE	-	-
IMPUESTOS DIFERIDOS NIFF	-	-
IMPUESTO DIFERIDO POR P	(482,284.33)	(482,284.33)
TOTAL IMPUESTOS DIFERIDOS NIFF	(482,284.33)	(482,284.33)
TOTAL PASIVOS	(18,290,464.23)	(17,402,786.58)

DESCRIPCION	2018	2019	2020
PASIVOS	-	-	-
CUENTAS POR PAGAR	-	-	-
OTRAS CUENTAS POR PAGAR	-	-	-
CUENTAS POR PAGAR MISCE	(5,174,706.56)	(1,958,143.75)	(2,247,363.81)
TOTAL CUENTAS POR PAGAR A COF	(5,174,706.56)	(1,958,143.75)	(2,247,363.81)
DOCUMENTOS Y PRESTAMOS A CORTO	-	-	-
DEUDA C.PLAZO	(2,000,000.00)	(6,500,000.00)	(6,500,000.00)
DOCUMENTO POR PAGAR C.P	(7,172,974.10)	(6,630,374.38)	(5,957,666.71)
TOTAL DOCUMENTOS Y PRESTAMO:	(9,172,974.10)	(13,130,374.38)	(12,457,666.71)
IMPUESTOS Y RETENCIONES FISCAL	-	-	-
CUENTAS POR COBRAR Y PA	1,300,318.97	1,746,804.56	1,695,884.44
CUENTAS POR PAGAR A LA	(67,550.58)	(42,946.51)	(25,699.72)
IMPUESTO A LA RENTA	(412,571.25)	261,714.67	311,051.87
TOTAL IMPUESTOS Y RETENCIONES	820,197.14	1,965,572.72	1,981,236.59
GASTOS POR PAGAR	-	-	-
PARTICIPACION DE TRABAJ	(853,758.38)	(0.05)	(0.05)
CUENTAS POR PAGAR NOMIN	(40,535.60)	(52,526.13)	(61,136.54)
IMPUESTO POR PAGAR EMPL	-	(1,551.90)	(125.00)
CUENTAS POR PAGAR IESS	(38,530.63)	(41,539.36)	(35,383.53)
VACACIONES PROVISIONADA	(33,804.18)	(38,984.53)	(42,753.88)
SEGURO MEDICO EMPLEADOS	-	-	-
PROVISION INTERESES POR	(85,500.00)	(142,125.00)	(198,750.00)
EFG BANK C.C.5482021203	(47,016.97)	(62,516.97)	(78,533.64)
OTRAS CUENTAS POR PAGAR	(461,484.66)	(432,125.51)	(504,954.79)
CUENTAS POR PAGAR PROVI	(200,982.54)	(201,222.48)	(201,242.63)
CUENTAS POR PAGAR PROVE	-	-	-
TOTAL GASTOS POR PAGAR	(1,761,612.96)	(972,591.93)	(1,122,880.06)
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	(15,289,096.48)	(14,095,537.34)	(13,846,673.99)
PASIVOS NO CORRIENTES	-	-	-
OBLIGACIONES POR PAGAR A LARGO	-	-	-
OBLIGACIONES A LARGO PL	-	-	-
DIVIDENDOS POR PAGAR	-	-	-
DOCUMENTO POR PAGAR A L	(124,548.38)	-	-
PROVISION CONTINGENCIA	(125,813.62)	(125,813.62)	(125,813.62)
PROVISION CONTINGENCIA	(4,406.92)	(4,406.92)	(4,406.92)
INTERESES DIFERIDOS	-	(136.61)	(96.56)
TOTAL OBLICACIONES POR PAGAR	(254,768.92)	(130,357.15)	(130,317.10)
PRESTAMO L.PLAZO RELACIONADAS	-	-	-
OBLIGACIONES A L.PLAZO	(3,800,000.00)	(3,800,000.00)	(3,800,000.00)
TOTAL PRESTAMO A L.P. CIA RELA	(3,800,000.00)	(3,800,000.00)	(3,800,000.00)
PAS. CONTRATOS ARRENDAM	-	-	-
TOTAL PAS. CONTRATOS RENDIMIE	-	-	-
IMPUESTOS DIFERIDOS NIFF	-	-	-
IMPUESTO DIFERIDO POR P	(482,284.33)	(482,284.33)	(482,284.33)
TOTAL IMPUESTOS DIFERIDOS NIFF	(482,284.33)	(482,284.33)	(482,284.33)
TOTAL PASIVOS	(19,826,149.73)	(18,568,178.82)	(18,259,275.42)

DESCRIPCION	2016	2017
.	-	-
PATRIMONIO	-	-
.	-	-
TRANSACCIONES DIRECTAS	-	-
.	-	-
CAPITAL SOCIAL	-	-
.	-	-
CAPITAL SOCIAL EMITIDO	(100,000.00)	(100,000.00)
CAPITAL PAGADO	-	-
TOTAL CAPITAL SOCIAL	(100,000.00)	(100,000.00)
.	-	-
EARNED SURPLUS	-	-
UTILIDAD EJERC. A DISP.	(3,739,166.13)	(3,739,166.13)
UTILIDADES ACUMULADAS	-	-
DIVIDENDOS DECLARADOS	-	-
RESERVA LEGAL (10%)	-	-
CAPITAL SUSCRITO NO PAG	-	-
AUMENTO DE CAPITAL EN T	-	-
TOTAL RET EARNINGS	(3,739,166.13)	(3,739,166.13)
GANANCIA/PERDIDA DEL PERIODO	(563,367.55)	(1,765,363.15)
.	-	-
TOTAL TRANSACCIONES DIRECTOS	(4,742,534.12)	(5,548,549.32)
.	-	-
SUB-TOTAL	(4,742,534.12)	(5,548,549.32)
.	-	-
TRANSACCIONES INDIRECTAS	-	-
.	-	-
RESULTADOS ACUM. ADOPCI	(3,893,159.49)	(3,893,159.49)
SUBTOTAL	(3,893,159.49)	(3,893,159.49)
.	-	-
TOTAL PATRIMONIO	(8,635,693.61)	(9,441,768.81)
.	-	-
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	(26,526,157.84)	(26,844,465.35)

DESCRIPCION	2018	2019	2020
.	-	-	-
PATRIMONIO	-	-	-
.	-	-	-
TRANSACCIONES DIRECTAS	-	-	-
.	-	-	-
CAPITAL SOCIAL	-	-	-
.	-	-	-
CAPITAL SOCIAL EMITIDO	(100,000.00)	(100,000.00)	(100,000.00)
CAPITAL PAGADO	-	-	-
TOTAL CAPITAL SOCIAL	(100,000.00)	(100,000.00)	(100,000.00)
.	-	-	-
EARNED SURPLUS	-	-	-
UTILIDAD EJERC. A DISP.	-	-	-
UTILIDADES ACUMULADAS	(2,465,249.52)	(2,465,249.52)	(2,465,249.52)
DIVIDENDOS DECLARADOS	-	-	-
RESERVA LEGAL (10%)	(373,916.61)	(373,916.61)	(373,916.61)
CAPITAL SUSCRITO NO PAG	-	-	-
AUMENTO DE CAPITAL EN T	(900,000.00)	(900,000.00)	(900,000.00)
TOTAL RET EARNINGS	(3,739,166.13)	(3,739,166.13)	(3,739,166.13)
GANANCIA/PERDIDA DEL PERIODO	(2,488,375.66)	(3,124,635.16)	(3,515,613.51)
.	-	-	-
TOTAL TRANSACCIONES DIRECTOS	(6,327,541.19)	(6,963,861.29)	(7,358,180.04)
.	-	-	-
SUB-TOTAL	(6,327,541.19)	(6,963,861.29)	(7,358,180.04)
.	-	-	-
TRANSACCIONES INDIRECTAS	-	-	-
.	-	-	-
RESULTADOS ACUM. ADOPCI	(3,893,159.49)	(3,893,159.49)	(3,893,159.49)
SUBTOTAL	(3,893,159.49)	(3,893,159.49)	(3,893,159.49)
.	-	-	-
TOTAL PATRIMONIO	(10,220,700.68)	(10,857,020.78)	(11,251,339.53)
.	-	-	-
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	(30,046,850.41)	(29,365,155.60)	(29,510,614.95)

Gráfico # 34 Balance General de Prolubgras

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

PRESUPUESTO DE FLUJO EFECTIVO	INICIAL	2016	2017	2018	2019	2020
INVERSION	(83,037.00)					
PRESTAMO BANCARIO	(83,037.00)					
VENTAS		4,361,011.18	3,544,308.04	3,435,341.04	3,044,226.78	2,576,749.68
COSTO DE VENTAS		2,791,574.76	2,201,954.48	2,054,431.65	1,793,350.23	1,627,307.54
UTILIDAD BRUTA EN VENTA		1,569,436.42	1,342,353.56	1,380,909.39	1,250,876.55	949,442.14
SALIDAS OPERACIONALES						
Sueldos y Salarios		91,041.02	94,919.77	91,533.76	91,413.52	90,463.13
Beneficios Sociales		36,981.24	33,624.54	55,989.50	64,470.45	30,002.32
Provision Jubilacion Patronal		-	-	-	-	-
Provision para Desahucio		-	-	-	-	-
Capacitación		-	472.32	6,154.12	8,075.00	44.64
Aportes		12,165.57	11,532.26	14,165.97	15,105.75	10,991.37
Gastos de Viajes o Representación		247.50	1,013.56	1,691.94	1,429.89	1,568.85
Transporte de Materiales		8,144.00	6,345.00	5,128.00	4,850.00	5,554.00
Honorarios Profesionales		23,398.00	35,253.64	32,210.26	33,322.71	43,138.17
Arriendo		30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Servicios Públicos		5,241.74	7,122.81	6,007.00	6,347.96	5,683.15
Servicios Comunicación		2,866.66	2,086.17	2,251.00	2,419.61	2,052.80
Combustibles		5,751.17	6,935.29	3,942.20	5,774.02	5,633.47
Mantenimiento y Reparación		37,272.05	8,779.78	40,505.67	54,606.75	49,487.66
Suministros de Oficina		6,087.68	1,176.80	4,106.78	(2,041.18)	850.12
Suministros de Planta		5,695.48	12,043.40	10,369.40	3,686.12	9,335.95
Equipos de Seguridad y Salud Ocupacional		-	1,350.37	728.32	1,418.40	559.56
Salud Seguridad y Medio Ambiente		-	-	-	-	-
Mantenimiento de Vehículos		33.96	457.18	28.46	833.82	185.00
Laboratorio		3,854.71	1,818.13	2,286.85	5,037.36	3,509.62
Seguros y Pólizas		7,880.07	6,378.86	10,503.86	8,558.49	6,003.86
Acuerdo de Tecnología		105,634.49	80,362.21	95,669.96	47,792.63	50,112.76
Publicidad, Ventas y Promoción		49,361.65	32,982.38	33,528.02	33,790.48	21,307.79
Impuestos, Licencias		19,208.59	1,426.97	298.16	5,637.55	14,537.37
Membresías y Suscripciones		3,492.72	-	-	-	-
Donaciones y Contribuciones		-	-	-	-	-
Gastos Bancarios		122,451.97	115,123.60	111,024.88	133,247.05	128,175.27
Gastos Legales		-	-	-	1,644.00	37.68
Otros Gastos		49,194.91	4,785.04	3,423.05	16,569.75	4,542.00
Depreciación		37,925.67	38,230.70	38,232.78	38,428.74	39,249.32
Total Salidas de la Operación		663,930.85	534,200.78	599,779.94	612,418.87	553,025.86
Salidas Financieras						
Amortización de la deuda		13,115.06	14,666.57	16,401.63	18,341.94	20,511.80
Total Salidas Financieras		13,115.06	14,666.57	16,401.63	18,341.94	20,511.80
Utilidad antes de intereses e impuestos		892,390.51	793,486.21	764,727.82	620,115.74	375,904.48
Gastos financieros (intereses)		9,823.28	8,271.77	6,536.71	4,596.40	2,426.54
Utilidad antes de impuestos		882,567.23	785,214.44	758,191.11	615,519.34	373,477.94
15% Participación Trabajadores		132,365.08	117,782.17	113,728.67	92,327.90	56,021.69
Utilidad antes de impto. A la renta		750,182.15	667,432.27	644,462.44	523,191.44	317,456.25
Impto. A la Renta		187,545.54	166,858.07	161,115.61	130,797.86	79,364.06
Utilidad Neta		562,636.61	500,574.21	483,346.83	392,393.58	238,092.19
Mas depreciación		37,925.67	38,230.70	38,232.78	38,428.74	39,249.32
Menos amortización de deuda		13,115.06	14,666.57	16,401.63	18,341.94	20,511.80
Valor de salvamento de vehículo						
Valor de salvamento de camara de frío						
Flujo Neto Efectivo	(166,074.00)	587,447.22	524,138.33	505,177.98	412,480.38	256,829.71
Flujo Efectivo Acumulado	(166,074.00)	421,373.22	945,511.55	1,450,689.53	1,863,169.90	2,119,999.62

Gráfico # 35 Flujo de Efectivo

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

El Flujo de Efectivo Proyectado incluye los valores generados por los ingresos operacionales correspondientes a las ventas anuales, también los gastos incurridos por las ventas, gastos operativos y administrativos, de manera que facilita, a través de sus resultados, la evaluación del proyecto permitiendo determinar la viabilidad del mismo.

Préstamo

Para dar inicio al proyecto se ha considerado la alternativa de la realización de un préstamo a una entidad bancaria por el valor correspondiente a la totalidad de la inversión inicial, con el fin de no afectar a las cuentas del flujo de efectivo. No obstante, la responsable del departamento Financiero, ha aceptado la opción como viable, tomando en cuenta que en la empresa también se han definido múltiples proyectos estratégicos en paralelo, los cuales requieren de mayores inversiones que afectarán a los estados financieros y al flujo efectivo.

A continuación, se muestra la Tabla de amortización de la deuda que se realizaría a 5 años:

INVERSIÓN: \$ 83,037.00
TASA: 11.83
PERÍODOS: 5 años
PAGOS: \$ 22,938.34

# Cuota	Saldo de Capital	Amortización Capital	Pago Intereses	Cuota Anual
	83,037.00			
1	69,921.94	13,115.06	9,823.28	22,938.34
2	55,255.36	14,666.57	8,271.77	22,938.34
3	38,853.73	16,401.63	6,536.71	22,938.34
4	20,511.79	18,341.94	4,596.40	22,938.34
5	-0.01	20,511.80	2,426.54	22,938.34

Gráfico # 35 Detalle de las condiciones del Préstamo

Fuente: Prolubgras

Elaborado por: Ing. Sara Noriega De la Cruz

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se efectuó un análisis al sistema de administración documental a la empresa Prolubgras S.A., revelando que a pesar que éste funciona, no es el más adecuado ni eficiente debido a que los colaboradores no hacen el uso apropiado de los recursos y en ocasiones el sistema es susceptible de traspapelar documentos.

En base al alto número obtenido en los resultados de las encuestas realizadas a los directivos de la empresa y sus colaboradores se definió que el proceso de Cuentas por Pagar sería el indicado para tomarlo como modelo para efectuar la automatización de la gestión documental debido a que es el que maneja altos valores económicos y su flujo de información es crítico y vital para el negocio.

En el diagnóstico de la gestión documental de Cuentas por Pagar se identificaron las falencias en los procedimientos, además se comprobó la necesidad de un sistema informático que administre la gestión documental que garantice la disponibilidad de los documentos de forma ágil, segura y eficiente.

En los resultados de las encuestas se pudo constatar que en los colaboradores de la compañía existe un alto porcentaje de aceptación al cambio ya que están conscientes de la necesidad de la automatización de los procesos administrativos, de la optimización de recursos, maximizando la eficiencia y calidad; de manera que exista verdadera coherencia con el alto nivel de automatización que dispone la planta productiva de la empresa.

Se revisó en el mercado una solución informática acorde a la plataforma y estándares de tecnología de la empresa, a fin de establecer un sistema de gestión documental automatizado que aporte en la reducción del uso del papel y consumibles utilizados en las impresoras y multifuncionales, elementos fundamentales que contribuyen directamente al compromiso de la responsabilidad social empresarial.

La propuesta contempló la evaluación de 3 opciones de proveedores, cada uno con soluciones informáticas diferentes, las cuales abarcaban al software, el licenciamiento, equipo y servicios de implementación de la solución, con miras a cubrir demandas futuras como consecuencia de la extensión de su aplicación. El proveedor con mejor calificación sería el sugerido para que el Comité de Compras pueda tomar la decisión. Una vez seleccionada la solución informática a ser utilizada se procedería a la implementación de la misma.

La propuesta de diseñar una metodología efectiva para implementar la administración documental digital escogiendo al proceso de Cuentas por Cobrar como modelo en la solución informática seleccionada ha sido cumplida y podrá ser utilizada para implementar el resto de procesos documentales, sin necesidad de realizar un trabajo de investigación, ni una nueva solución informática.

En virtud de lo expuesto, me permito concluir que los objetivos planteados al inicio de este trabajo de investigación han podido ser absolutamente cubiertos.

Recomendaciones

Al finalizar este trabajo investigativo debo indicar algunas aspectos que considero deben tomarse en cuenta para alcanzar la automatización completa de todo el sistema documental de la empresa Prolubgras, toda vez que para el diseño de la metodología fue contemplado el proceso de Cuentas por Pagar, más sin embargo, se recomienda extender esta práctica hacia el resto de procesos.

Existen algunos factores que facilitarán la implementación del resto del sistema documental, una de ellas, es la predisposición al cambio de los usuarios finales, ya que están concientizados en que la empresa debe mantener un alto nivel de automatización en todos sus procesos, no sólo en la planta de fabricación de productos, sino que la tecnología debe llegar a procesos simples como los administrativos, en donde también se puede realizar reducción de costes, aportes con prácticas ambientales y de esta manera se estaría cumpliendo con los propósitos empresariales.

Otro factor a considerar, es la adquisición del número adecuado de licencias de la solución tecnológica, así como los escáneres y el espacio en disco para el almacenamiento de la documentación.

La herramienta en mención, a más de administrar digitalmente los documentos, puede albergar archivos digitales en los cuales se incluye audio y video; también puede manejar flujos de información con la facilidad de incluir documentos o archivos digitales, así como integrarse con otros aplicativos. Todas estas funcionalidades pueden ser desarrolladas y ampliadas en otro trabajo de titulación de forma que al “final del día”, se pueda alcanzar el manejo del archivo electrónico de documentos como parte integrante de la información que manejan los aplicativos de la empresa.

Bibliografía

- Aguilar, M. A. (2001). *Administración • Solución Informática, Un programa o conjunto de programas que cumplen con los resultados esperados por el usuario final de la Información*. EUNED.
- Alvarez, A. P. (2000). <http://www.ucm.es>. Obtenido de <http://www.ucm.es: http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Apanos.pdf>
- Amador, S. S. (27 de 03 de 2006). <http://www.delfos.co.cu>. Obtenido de http://www.delfos.co.cu: http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/content_gest_camb%204.html
- Bernal, J. C. (2005). <http://www.tdx.cat>. Obtenido de <http://www.tdx.cat: http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6837/05Jcb05de16.pdf?sequence=5>
- Calvente, I. A. (2007). <http://capacitacionpedagogica.uai.edu.ar>. Obtenido de <http://capacitacionpedagogica.uai.edu.ar: http://capacitacionpedagogica.uai.edu.ar/pdf/sde/UAIS-SDS-100-002%20-%20Sustentabilidad.pdf>
- Calvente, I. A. (2007). www.sustentabilidad.uai.edu.ar. Obtenido de <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>
- Cañavate, A. M. (10 de 2012). <http://www.upf.edu>. Obtenido de http://www.upf.edu: http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-1/sistem_infor.html
- CAPACINET. (2012). <http://capacinet.gob.mx>. Obtenido de http://capacinet.gob.mx: http://capacinet.gob.mx/Cursos/Emprendedores%20y%20negocios/Mercadotecnia_html/tema_05.html
- Cavijo, S. C. (2005). *Partes intervinientes, Formación y Prueba del Contrato Electrónico*. Reus.
- Cohen, K., & Asin, L. (2004). *Sistema de Información para los Negocios*. Mexico: Mac Graw Hill.
- Corrales, J. D., & Arribas, M. M. (2005). *Conocimientos Básicos de Informática*. Sevilla: MAD.

- De la Iglesia Sánchez, Y. L. (Julio de 2012). *http://www.ecured.cu*.
Obtenido de <http://www.ecured.cu>:
http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_Electr%C3%B3nica_de_Documentos
- Erica. (4 de 11 de 2009). *http://ticusal.blogspot.com*. Obtenido de
<http://ticusal.blogspot.com>: <http://ticusal.blogspot.com/2009/11/tic-su-uso-como-herramienta-para-el.html>
- Española, A. d. (2012). *www.rae.es*. Obtenido de www.rae.es:
<http://www.rae.es/rae.html>
- EXACTLIMON. (31 de 07 de 2009). *http://exactlimon.com/669/blog-y-web-2-0/historia-de-las-telecomunicaciones.html*. Obtenido de
<http://exactlimon.com/669/blog-y-web-2-0/historia-de-las-telecomunicaciones.html>: <http://exactlimon.com/669/blog-y-web-2-0/historia-de-las-telecomunicaciones.html>
- Fleitman. (2004).
- Francisco R, C. (2012). *http://www.fundacionpreciado.org.mx*. Obtenido de
<http://www.fundacionpreciado.org.mx>:
http://www.fundacionpreciado.org.mx/biencomun/bc188/Francisco_Calderon.pdf
- Frédéric Bernard, C. L. (2010). *http://www.cybersudoe.eu*. Obtenido de
<http://www.cybersudoe.eu>:
http://www.cybersudoe.eu/es/uploads/guides_es/Guia_Cybersudoe_TIC_y%20la_Desmaterializacion_de_documentos_es.pdf
- Fuente, F. G. (2004). *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento*.
- Fujitsu. (2009). *http://www.compucenter.com.mx*. Obtenido de
<http://www.compucenter.com.mx>:
<http://www.compucenter.com.mx/prod/0/336/Fujitsu-fi-5950.html>
- García, F. N. (2012). *Responsabilidad Social Corporativa: Teórica y práctica*. Madrid: ESIC Editorial.
- Gastaminza, F. d. (s.f.). *http://www.ucm.es*. Obtenido de
<http://www.ucm.es>:
<http://www.ucm.es/info/multidoc/prof/fvalle/tema3.htm>
- Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Editorial Brujas.

- Gonzalez. (2010). *Importancia de las Tecnologías en las empresas*.
- Grzegorzcyk. (1967). *Hacia una síntesis metodológica del conocimiento*.
- Herederó, C. d. (2004). *Informática y Comunicaciones en la Empresa*. ESIC Editorial.
- Huldobro, J. M. (2005). <http://www.adecom.biz>. Obtenido de http://www.adecom.biz/pdf/pdf_agosto2005/Nuevas%20tecnologias%20Impacto%20en%20las%20empresas.pdf
- Isidro Laso Ballesteros, M. I. (2002). *Internet, Comercio Colaborativo y MComercio: Nuevos Modelos de Negocio*. Mundi-Prensa Libros.
- José Incera, R. C. (05 de 2007). <http://allman.rhon.itam.mx>. Obtenido de <http://allman.rhon.itam.mx/~jincera/IntroRedesDigitales.pdf>
- Kendall, & Kendall. (1997). *Análisis y diseño de sistemas*. Pearson.
- Laos, E. H. (2000). *La competitividad industrial en México*. México: Iaza y Valdes.
- Laundon, K. L. (2000). *Management Information Systems*, . Prentice may.
- Levy, D. L. (s.f.). *Planeación Financiera en la Empresa Moderna*. Ediciones Fiscales ISEF.
- Lourdes Gaitán, M. J. (1993). *Trabajo social e investigación: temas y perspectivas*. Madrid.
- María, E. (Octubre de 2009). <http://www.consumoteca.com>. Obtenido de <http://www.consumoteca.com/electronica/impresoras-y-consumibles/impresora-multifuncion>
- Maurice, E. D. (2006). *Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia*. Mexico: International Thomson Editores.
- McGraw-Hill, E. (09 de 09 de 2008). <http://www.emagister.com>. Obtenido de <http://www.emagister.com/curso-relaciones-laborales-organigrama/empresa-estructura-eficaz>
- Miranda, J. J. (2005). *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental*. MMEditores.

- Moguel, E. A. (2005). *Metodología de la Investigación*. Tabasco.
- Moreno, E. G. (1999). *Automatización de procesos industriales*. Valencia: Ed. Univ. Politéc. .
- Muñoz, C. A. (s.f.). *eidemar.univalle.edu.co*. Obtenido de eidemar.univalle.edu.co:
eidemar.univalle.edu.co/docentes/catedra/docs/12cmunoz.doc
- Pascual, C. P. (2006). *Técnicas de archivo y documentación en la empresa*. FC Editorial.
- PCDOMINO. (2009). <http://www.pcdomino.com.mx>. Obtenido de <http://www.pcdomino.com.mx>:
<http://www.pcdomino.com.mx/pc/Impresoras-43/Impresora-Laser-a-Color-HP-Modelo-2820-Multifuncio-24093.html>
- Philippe Atelin, J. D. (2006). *Redes informáticas: conceptos fundamentales: normas, arquitectura, modelo OSI, TCP/IP, Ethernet, Wi-Fi.* ENI.
- Porter, M. (2008). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: CECSA.
- Rafael Fernández de Alarcón, M. F. (11 de Junio de 2008). <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com>. Obtenido de <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com>:
http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/seccion=1188&idioma=es_ES&id=2009100116310119&activo=4.do?element=6581
- Raúl Calixto Flores, L. H. (2008). *Ecología y Medio Ambiente*. Cengage Learning Editores.
- René Villareal, R. V. (2006). *El secreto de China*. Mexico: Ediciones RUZ.
- Robbins, S. P. (1999). *Comportamiento Organizacional*. Mexico: Prentice Hall.
- Rodrigo Varela Villegas, R. V. (2001). *Innovación Empresarial Arte y ciencia en la creación de empresas*. Bogotá: Pearson Educación.
- Rodríguez, P. G. (2010). *E-Learning y Derecho*. Reus.
- Sanjurjo, C. L. (2006). *Tecnologías de la Información: Conceptos Básicos*. VIGO.

- Sergio A. Berumen Arellano, S. A. (2008). *Cambio tecnológico e innovación en las empresas*. ESIC Editorial.
- Shaw. (1998).
- Tamayo, M. T. (2005). *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. LIMUSA.
- tecnoSMART. (s.f.). <http://www.tecnoSMART.com.ec>. Obtenido de <http://www.tecnoSMART.com.ec>:
<http://www.tecnoSMART.com.ec/v2/escaner-hp-scanjet-7000-l2706a-bgj-adf-y-duplex.html>
- Toro Jaramillo Iván Darío; Parra Ramírez Rubén Darío. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la investigación*. Fondo Editorial, Universidad EAFIT.
- UCEMA. (2012). <http://www.ucema.edu.ar/>. Obtenido de http://www.ucema.edu.ar/u/cal00/documentos/la_etica_y_las_nuevas_ttii.pdf:
http://www.ucema.edu.ar/u/cal00/documentos/la_etica_y_las_nuevas_ttii.pdf
- UCM. (2006). <https://cv2.sim.ucm.es>. Obtenido de <https://cv2.sim.ucm.es>:
https://cv2.sim.ucm.es/moodle/file.php/10858/Los_documentos_y_sus_clases_en_manual_de_2006.pdf
- UNAD. (2009). <http://colaborativounad.blogspot.com>. Obtenido de <http://colaborativounad.blogspot.com>:
<http://colaborativounad.blogspot.com/2009/11/origen-historia-y-evolucion-de-las-tics.html>
- UPC - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques. (2004). <http://www.tdx.cat>. Obtenido de <http://www.tdx.cat>:
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7001/07Jmmc07de12.pdf?sequence=7>
- Verstappen, M. G. (2002). *¿Qué es la Documentación?* Versoix: HURIDOCS.
- Wayne Mondy, R. M. (2005). *Administración de recursos humanos*. México: Pearson Educación.
- www.larousse.es. (2012). Obtenido de <http://www.larousse.es/cgi-bin/index.pl>

Xerox. (s.f.). <http://www.xeroxmexicodistribuidor.com.mx>. Obtenido de
<http://www.xeroxmexicodistribuidor.com.mx>:
<http://www.xeroxmexicodistribuidor.com.mx/Escanner+DocuMate+3640.html>

<http://www.bce.gob.ec>

<http://www.sri.gob.ec>

Anexo 1: Encuesta a Directivos

Fecha:

Esta es una encuesta dirigida únicamente a los ejecutivos de la Alta Dirección de Prolubgras S.A. con el fin de conocer sus impresiones y expectativas relacionadas a la automatización de procesos. Agradeceré leer detenidamente y responder las preguntas que se detalla a continuación. Desde ya, le anticipo mis agradecimientos.

De la importancia en la Automatización del proceso documental de la empresa.

Pregunta No. 1: ¿Considera una buena práctica la automatización de todo el flujo documental en Prolubgras?.

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 2: ¿Ha participado en un proceso de reingeniería de procesos utilizando la automatización como solución?.

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 3: ¿Podría indicar el porcentaje de automatización que tiene implementado la organización donde Ud. labora?

Respuesta	Marque con una X
Del 0 al 25% automatizado	
Del 26% al 50% automatizado	
Del 51% al 75% automatizado	
Del 76% al 100% automatizado	

Pregunta No. 4: ¿Cuáles de los procesos operativos y administrativos considera Ud. primordial iniciar con la automatización del flujo documental?

Respuesta	Marque con una X
Solicitudes de Aprobación de crédito de clientes	
Proceso de Cuentas por Pagar	
Proceso de Cobranzas	
Proceso de Adquisiciones	

De la importancia sobre el Impacto Ambiental y uso de soluciones verdes en la Organización.

Pregunta No. 5: ¿Considera Ud. si las directrices establecidas en la empresa han sido orientadas a contribuir con la reducción del Impacto Ambiental?

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 6: ¿Promueve la Alta Dirección a través de políticas el establecimiento de modelos de Negocios sostenibles y sustentables en la organización?

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 7: ¿Han desarrollado planes de capacitación y concientización hacia los colaboradores sobre tecnologías verdes y reducción del impacto ambiental, con el objetivo de establecer una cultura corporativa?

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

De la importancia sobre la optimización de recursos para obtener resultados eficientes y lograr maximización en las ganancias.

Pregunta No. 8: ¿Tiene la organización procesos implementados eficientemente de tal forma que contribuyen a la maximización de las ganancias?.

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Anexo 2: ENCUESTA A COLABORADORES

Fecha:

Esta es una encuesta dirigida a los trabajadores de Prolubgras S.A. con el fin de conocer sus impresiones y expectativas relacionadas a la automatización de procesos. Agradeceré leer detenidamente y responder las preguntas con total sinceridad. Desde ya, le anticipo mis agradecimientos.

De la importancia en la Automatización del proceso documental de la empresa.

Pregunta No. 1: ¿Considera indispensable el uso de las computadoras en el trabajo?.

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 2: ¿Considera Ud. que la organización hace uso de soluciones informáticas en sus actividades diarias?.

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	
NO SABE	

De la importancia sobre el Impacto Ambiental y uso de soluciones verdes en la Organización.

Pregunta No. 3: Tiene conocimiento sobre la práctica de soluciones tecnológicas verdes.

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 4: ¿Ha recibido capacitación en la empresa sobre el Impacto Ambiental y Soluciones Verdes?

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 5: ¿Conoce de la política sobre el impacto ambiental y la implementación de soluciones verdes establecidas por la organización?

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

Pregunta No. 6: ¿Considera Ud. importante que la organización ponga en práctica soluciones tecnológicas verdes?.

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	

De la importancia sobre la optimización de recursos para obtener resultados eficientes y lograr maximización en las ganancias.

Pregunta No. 7: ¿Cree Ud. que para obtener resultados eficientes es imprescindible la maximización de recursos?

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	
NO SABE	

Pregunta No. 8: ¿Apoyaría Ud. las acciones a emprender por la empresa con el fin de optimizar recursos?

Respuesta	Marque con una X
SI	
NO	
No Aplica	