

DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE
MICROFILMACION Y ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS

JAIRO ACOSTA SOLANO

ANA ELENA BARRIOS CORTINA

CORPORACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICA DE BOLIVAR

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

CARTAGENA DE INDIAS, D.T. Y C.

1997

DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE
MICROFILMACION Y ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS

JAIRO ACOSTA SOLANO

ANA ELENA BARRIOS CORTINA

Proyecto de Trabajo de Grado para optar al título de
Ingenieros Industriales

Directora
MARTHA CARRILLO LANDAZABAL
Ingeniero Industrial

CORPORACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICA DE BOLIVAR

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

CARTAGENA DE INDIAS, D.T. Y C.

1997

Nota de aceptación

Calificador

Calificador

Testigo

Cartagena de Indias, 22 de enero de 1997

A Dios; a mis padres, Jairo y Maritza; a mi madre honoraria, Beatriz; a mi novia Katia, por haberme dado la fuerza y el apoyo necesario para no desfallecer y llegar al final de mis estudios profesionales.

Jairo Acosta Solano

A Dios.

A mis padres Martha y Oswaldo;
mis hermanos Patricia, Marsha,
Monica, Oswaldo; mis tíos Rafael,
Carmen; mi novio Oscar y demás
familiares, que con su apoyo
incentivaron en mi el logro de la
meta que hoy alcanzo.

Ana Elena Barrios Cortina

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

MARTHA CARRILLO LANDAZABAL, Ingeniera Industrial y Directora de nuestra tesis.

VICTOR QUESADA IBARGUEN, Ingeniero Industrial y Asesor de nuestra tesis.

ALEJANDRO CARDENAS OBANDO, Ingeniero Industrial.

RAUL PADRON CARVAJAL, Ingeniero Industrial y Director Financiero Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar.

MARIA ELENA GUTIERREZ VILLA, Ingeniera Industrial y Subdirectora de la Fundación Indufrial.

OSCAR VELAZQUEZ, Abogado y Director Nacional del Archivo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

ELIZABETH RODRIGUEZ CHAR, Jefe de Archivos de la Regional del SENA de Bolívar y Sucre.

JORGE MERCADO, Administrador de Empresas y Asesor de la Fundación Indufrial.

ORLANDO BARRIOS, Ingeniero Industrial y Asesor de la Fundación Indufrial.

BIBLIOGRAFIA

SABINO, Carlos A. El Proceso de la Investigación. Colombia. El Cid Editor. 1980. 244 p.

HERNANDEZ ALVAREZ, Giovani. El Archivo Moderno y la Microfilmación Aplicados a las Empresas Públicas y Privadas. Colombia. 4ª ed. Imprenta Departamental Antonio Nariño. 1989. 204 p.

KHAN, Gilbert - STEWART, Jeffrey. Organización de Archivos de Oficina. 2ª ed. México. Editorial Mc Graw Hill. 1985. 147 p.

ORTIZ ESCORCIA, Ramón. Curso Básico de Archivo. México. Editorial Mc Graw Hill. 1992. 99 p.

KOTLER, Philip. Mercadotecnia. 3ª ed. México. Editorial Prentice Hall. 1.993. 746 p.

CABREJOS, Belisario G. Investigación de Mercadeo. 2ª ed. Colombia. Editorial EAFIT. 1989. 480 p.

RESNIK, Paul. Como dirigir una pequeña empresa. México. Editorial Mc Graw Hill. 1996. 204 p.

BURBANO RUIZ, Jorge. Presupuestos. 2ª ed. México. Editorial Mc Graw Hill. 1995. 376 p.

FUNDACION CORONA. Guía para Constituir y Formalizar una Empresa. Colombia. Ediciones Cámara de Comercio Regional Bogotá. 1995. 220 p.

INTRODUCCION

En el mundo actual, el desarrollo es una misión de gran significación para el hombre, quien para lograrlo a nivel individual y como miembro de cualquier organización necesita de la información, considerada como un recurso indispensable, junto con otros de carácter humano, material y técnico. La información es, pues, un elemento que a nivel personal y social, se involucra en la correcta planeación de programas, sistemas y realizaciones de cualquier índole.

La información que conserva el archivo sirve de base para la planeación de las actividades de cualquier empresa, planeación que conduce al desarrollo de un país, de una organización y del individuo mismo, quien apoyado en técnicas y conocimientos acerca de las diferentes fuentes de información desempeña un papel decisivo en el desarrollo.

Las fuentes de información utilizan los avances técnicos para ofrecer en forma sistemática y racional, la información que conservan y en este aspecto, el archivo, como principal fuente de información en una empresa moderna, emplea sistemas ágiles que permiten en una u otra forma reflejar la imagen de la organización.

Ahora las nuevas técnicas de manejo de archivos, como la microfilmación, hacen mucho más ágil que antes los sistemas de archivo y su consulta.

RESUMEN

El archivo de toda empresa es de vital importancia, sirve de base para la planeación de actividades a desarrollar y es la historia de la organización. De ahí el interés de las empresas en llevar un sistema apto que organice, conserve y sea de fácil manejo el gran número de documentos que en ella se genera.

La mediana y gran empresa de la ciudad de Cartagena tiene la necesidad de llevar una técnica que garantice prolongar la vida útil de sus documentos, de fácil manejo en la localización, conservando la integridad de la información con calidad y además que sea un procedimiento autorizado por la legislación vigente.

Existen técnicas como el disco óptico y la microfilmación que gozan de una gran aceptación en el mercado de la ciudad de Cartagena, siendo la microfilmación la técnica que reúne las características y garantías establecidas por el mercado.

Mediante este estudio de diseño y puesta en marcha de una empresa de microfilmación, se formalizó la compañía a través de una sociedad de responsabilidad limitada cuya razón social es COMPUFILM DEL CARIBE LTDA. Dedicada al servicio de organización y microfilmación de archivos, según escritura pública N° 1742 y matrícula de la Cámara de Comercio N° 114636.

Este proyecto hace énfasis en la calidad del servicio de microfilmación, como único medio de mantener y captar clientes. “Solamente un cliente satisfecho vuelve a utilizar nuestros servicios”, esta enseñanza nos la dejaron las empresas que trataron de prestar este servicio pero que descuidaron el concepto de lo que es la calidad.

La Corporación se reserva el derecho de propiedad intelectual de todos los Trabajos de Grado aprobados y no pueden ser explotados comercialmente sin su autorización.

GLOSARIO

ANTIHALO: Capada opaca por acción de un colorante, colocada en el endoso de la película y que impide la difracción de la luz en el momento de la microfilmación en cámaras planetarias.

CALIDAD ARCHIVISTICA: Patrón técnico de calidad y resistencia de la película de primera generación que garantiza durabilidad y estabilidad fotográfica por un largo período de tiempo.

CAMARA: Dispositivo fotográfico, que por medio de un sistema óptico expone un material fotosensible a la luz.

CONTRASTE: Relación entre las partes más claras y más oscuras de un fotograma original con relación a la densidad del fondo.

DENSIDAD: Capacidad de la película, para bloquear la luz incidente al momento de su exposición.

DENSITOMETRO: Aparato utilizado para medir la densidad óptica de una imagen por la cantidad de luz transmitida.

EMULSION: Capada sensible compuesta de pequeñas partículas de halogenuras de plata suspendidas en gelatina, que reacciona ante la incidencia de un estímulo luminoso sobre la base de la película.

FOTOGRAMA: Término genérico representado por una imagen fotográfica resumida en su tamaño y que contiene determinada información.

HIPOSULFITO RESIDUAL: Agente químico de saturación, componente del fijador que debe ser eliminado para garantizar la durabilidad de la película.

IMAGEN LATENTE: Imagen no visible, producida por la exposición mediante luz incidente, sobre una superficie fotográfica que se hace visible mediante el proceso de revelado.

INDICE: Contenido detallado de una microforma, usado generalmente al final de cada rollo o cada microfilmación, indica la posición exacta de cada documento.

JACKET: Funda plástica transparente que contiene uno o varios canales en los cuales se inserta trozos de películas microfilmadas.

MICROFILM: Material flexible y transparente en base de acetato o poliéster, que sirve para registro de imágenes de proyección óptica y no cinematográfica.

MICROFILMACION: Es un procedimiento que facilita la integración, conservación, consulta y distribución de los documentos, mediante un conjunto de normas que permiten la utilización de la fotografía tratada en forma técnica.

MICROFILMADORA: Término genérico que designa la máquina que permite microfilmar los documentos de una entidad.

MICROFILMADORA PLANETARIA: Máquina microfilmadora que permite microfilmar documentos de gran tamaño como planos, revistas, libros sin desempastar, el documento permanece fijo en su base, mientras se microfilma. Su forma final es el rollo.

MICROFILMADORA ROTATIVA: Máquina microfilmadora en la cual el documento es transportado dentro por una serie de poleas, allí se produce la imagen, avanzando documento y película. Su forma final es el rollo.

MICROFORMA: Término genérico que designa formas muy pequeñas, para cuya lectura se requiere de dispositivos de aumento.

NEGATIVO: Imagen fotográfica sobre fondo negro y caracteres blancos, generalmente en películas de sales de plata y de cámara.

ODOMETRO: Dispositivo numerador en los equipos de lectura que mide la extensión de la película con la finalidad de indicar la ubicación de grupos documentales.

POLARIDAD: Permanencia o cambio de fondo de un negativo al momento de duplicarse, según se utilice película directa o reversible.

POSITIVO: Imagen fotográfica sobre fondo blanco y caracteres oscuros o fondo oscuro y caracteres blancos, en película de copia y segundas generaciones.

PROCESADORA: Máquina con un dispositivo incorporado, que permite efectuar

procesos automáticos de películas expuestas.

PROCESO: Cambio de estado que produce en la película expuesta por acción de químicos, con el objeto de hacer visible la imagen latente en la camada fotosensible.

RESOLUCION: Habilidad de una película para registrar trazos finos, se expresa en líneas por milímetros.

SENSIBILIDAD: Capacidad de la camada de emulsión fotográfica para registrar velozmente imágenes en serie o relacionar la luz ambiental.

CONTENIDO

	pags.
INTRODUCCION	1
1 ESTUDIO DE MERCADO	2
1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA	2
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 Objetivo general	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
1.3 EL SERVICIO	4
1.3.1 Historia de la microfilmación	4
1.3.2 ¿Qué es la microfilmación ?	6
1.3.3 Ventajas que ofrece la microfilmación	7
1.3.4 Clasificación de los servicios ofrecidos	11
1.4 RECOPIACION DE LA INFORMACION	13
1.4.1 Fuentes primarias	14
1.4.2 Fuentes secundarias	14
1.5 PROCESO DE MUESTREO	15

1.5.1	Definición de la población	15
1.5.2	Marco muestral	17
1.5.3	Método de muestreo	17
1.5.4	Especificación del plan de muestreo	20
1.5.5	Trabajo de campo	22
1.6	ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOLECTADOS	24
1.6.1	Encuesta	24
1.6.2	Tabulación de las encuestas	27
1.6.3	Análisis de la información	46
1.7	PRONOSTICO DE LA DEMANDA	51
1.7.1	Mercado potencial	51
1.7.2	Mercado actual	52
1.7.3	Competencia	54
1.8	FACTORES A CONSIDERAR EN LA FIJACION DE PRECIOS	54
1.8.1	Distribución de los costos fijos y variables para cada servicio	57
1.8.2	Análisis de los precios	61
1.9	PUBLICIDAD	62
1.9.1	Objetivos de la publicidad	63
1.9.2	Relaciones públicas	64
1.9.3	Promoción de ventas	65
1.9.4	Medios publicitarios	66

1.10 CARACTERISTICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE MICROFILMACION EXIGIDAS POR EL MERCADO	75
1.10.1 Requirimientos del cliente	75
1.10.2 Desdoblamiento de la calidad	76
2 ESTUDIO TECNICO	78
2.1 LOCALIZACION DE LA EMPRESA	79
2.1.1 Localización en la región	79
2.1.2 Localización puntual	79
2.2 PLANEACION DE LAS INSTALACIONES FISICAS	84
2.2.1 Necesidades de personal	84
2.2.2 Necesidades de muebles, enseres y equipos	85
2.3 DISTRIBUCION DE LA OFICINA	88
2.4 DESCRIPCION TECNICA DE LOS EQUIPOS E INSUMOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD	91
2.4.1 Microfilmadora planetaria. Características.	91
2.4.2 Procesador de película. Características.	94
2.4.3 Lector de microfilme. Características.	97
2.4.4 Microscopio. Características.	100
2.4.5 Densitómetro. Características.	102
2.4.6 Reguladores de voltaje	103
2.4.7 Revelador	104
2.4.8 Fijador	106

2.4.9	Películas de haluros de plata	108
2.4.10	Sistemas de archivo electrónico	112
2.5	PROVEEDORES DE EQUIPOS E INSUMOS	115
3	ESTUDIO LEGAL	119
3.1	CLASE DE EMPRESA	120
3.1.1	Personas naturales	120
3.1.2	Persona jurídica	120
3.2	SOCIEDADES COMERCIALES	121
3.2.1	Requisitos legales de constitución	121
3.2.2	Clases de sociedades comerciales	123
3.2.3	Decretos que reglamentan el servicio de microfilmación y organización de archivos	129
3.3	FORMALIZACION COMERCIAL	134
3.3.1	Matrícula mercantil	135
3.4	FORMALIZACION LABORAL	140
3.4.1	Sistema de seguridad en salud social	141
3.4.2	Bienestar familiar y social	144
3.4.3	Sistema de seguridad social en pensiones	147
3.5	FORMALIZACION DE FUNCIONAMIENTO	149
3.6	FORMALIZACION TRIBUTARIA	151
3.6.1	Proceso de Formalización Tributaria	151
3.6.2	Impuesto de Industria y Comercio	152
3.6.3	Impuesto de Renta y Complementarios	153

3.6.4	Impuesto de Valor Agregado	155
3.6.5	Impuesto de timbre	156
4	CONTROL DE CALIDAD PARA MICROFILMACION EN ROLLO	157
4.1	PREPARACION DE DOCUMENTOS	158
4.2	INSTALACION DE EQUIPOS	162
4.3	MICROFILMACION DE DOCUMENTOS	165
4.4	PROCESO DE REVELADO	167
4.5	CONTROL DE CALIDAD	169
4.5.1	Revisión en pantalla	169
4.5.2	Control de densidad	172
4.5.3	Control de resolución	174
5	ESTUDIO ECONOMICO	177
5.1	POLITICAS DE LA EMPRESA	177
5.1.1	Inventarios	177
5.1.2	Cartera	178
5.1.3	Proyecciones	178
5.1.4	Compras	178
5.1.5	Capital de trabajo	179
5.1.6	Inflación	179
5.1.7	Depreciación	179
5.1.8	Jornada de trabajo	179

5.1.9	Mantenimiento de equipos	180
5.1.10	Publicidad	180
5.1.11	Salario	180
5.1.12	Financiación	181
5.1.13	Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)	181
5.1.14	Precio de venta del servicio	181
5.2	CRITERIOS UTILIZADOS PARA DETERMINAR LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO	182
5.2.1	Tasa interna de retorno (TIR)	182
5.2.2	Valor presente neto (VPN)	182
5.3	RESULTADOS DEL ANALISIS Y LA EVALUACION ECONOMICA	183
5.3.1	Alternativa 1	184
5.3.2	Alternativa 2	199
5.4	CONCLUSIONES	207
6	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	210
6.1	FORMULACION DE LA VISION	211
6.2	FORMULACION DE LA MISION	211
6.3	OBJETIVOS DE LA EMPRESA	212
6.4	ESTANDARIZACION DE LOS CARGOS	214
6.4.1	Descripción de los cargos y perfil de los candidatos	216
6.5	COMUNICACIÓN	236
7	ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HUMANOS	241
7.1	ORGANIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO	241

7.2 CONSECUCION DE PERSONAL	244
7.3 PROCESO DE SELECCIÓN DEL PERSONAL	245
7.4 APRECIACION DEL DESEMPEÑO	247
7.5 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS	249
8 CONCLUSIONES	259
BIBLIOGRAFIA	262
ANEXOS	263

LISTA DE CUADROS

	pags.
Cuadro 1. Clasificación de las empresas.	16
Cuadro 2. Estratificación de la mediana y gran empresa.	21
Cuadro 3. Tabulación de la pregunta N° 1.	29
Cuadro 4. Distribución de frecuencia (intervalo cerrado) de la pregunta N° 1.	29
Cuadro 5. Distribución de frecuencia (intervalo abierto) de la pregunta N° 1.	29
Cuadro 6. Tabulación de la pregunta N° 2.	30
Cuadro 7. Tabulación de la pregunta N° 3.	31
Cuadro 8. Tabulación de la pregunta N° 4.	32
Cuadro 9. Tabulación de la pregunta N° 5.	33
Cuadro 10. Tabulación de la pregunta N° 6.	34
Cuadro 11. Tabulación de la pregunta N° 7.	35
Cuadro 12. Tabulación de la pregunta N° 8.	36
Cuadro 13. Distribución de frecuencia de la pregunta N° 8.	37
Cuadro 14. Tabulación de la pregunta N° 9.	38
Cuadro 15. Tabulación de la pregunta N° 10.	39
Cuadro 16. Tabulación de la pregunta N°11.	40

Cuadro 17. Tabulación de la pregunta N° 12.	41
Cuadro 18. Tabulación de la pregunta N° 13.	42
Cuadro 19. Tabulación de la pregunta N° 14.	43
Cuadro 20. Tabulación de la pregunta N° 15.	44
Cuadro 21. Tabulación de la pregunta N° 16.	45
Cuadro 22. Horas de mano de obra directa por servicio.	59
Cuadro 23. Asignación de costos fijos a cada servicio.	60
Cuadro 24. Costos variables unitarios y precio de venta.	60
Cuadro 25. Punto de equilibrio de cada servicio.	60
Cuadro 26. Desdoblamiento de la calidad.	77
Cuadro 27. Calificación cualitativa de los sectores en estudio.	82
Cuadro 28. Asignación de pesos relativos.	83
Cuadro 29. Necesidades de personal.	84
Cuadro 30. Muebles y enseres del área de gerencia.	85
Cuadro 31. Muebles y enseres del área de recepción y secretaría.	86
Cuadro 32. Equipos y muebles del área de almacenamiento.	87
Cuadro 33. Insumos en el área de bodegaje.	87
Cuadro 34. Especificaciones técnicas de la microfilmación en rollos.	158
Cuadro 35. Tabla de densidades.	172
Cuadro 36. Tabla de resolución.	174
Cuadro 37. Inversión en equipos.	185
Cuadro 38. Inversión en muebles y enseres.	186

Cuadro 39. Presupuesto de personal.	187
Cuadro 40. Costos y gastos fijos.	188
Cuadro 41. Costo unitario del servicio de microfilmación.	189
Cuadro 42. Costo unitario del servicio de revelado.	190
Cuadro 43. Costo unitario del servicio integrado.	191
Cuadro 44. Margen de contribución anual.	192
Cuadro 45. Balance general inicial.	193
Cuadro 46. Estado de perdidas y ganancias al final del primer año.	194
Cuadro 47. Balance general al final del primera año.	195
Cuadro 48. Flujo de fondos del proyecto.	196
Cuadro 49. Amortización del crédito.	197
Cuadro 50. Flujo de fondos del inversionista.	198
Cuadro 51. Costos y gastos fijos.	200
Cuadro 52. Estado de perdidas y ganancias al final del primer año.	201
Cuadro 53. Balance general al final del primer año.	202
Cuadro 54. Flujo de fondos del proyecto.	203
Cuadro 55. Amortización del crédito.	204
Cuadro 56. Flujo de fondos del inversionista.	205
Cuadro 57. Resumen de los resultados de las alternativas.	206

LISTA DE ANEXOS

	pags.
Anexo A. Lista de empresas encuestadas	263
Anexo B. Encuesta	266
Anexo C. Microfilmadora Planetaria	271
Anexo D. Procesadora de rollos	275
Anexo E. Lector impresor de rollos	277
Anexo F. Tarjeta de resolucion	279
Anexo G. Microscipio	281
Anexo H. Densitómetro	283
Anexo J. Formas utilizadas en los procedimientos de microfilmación	285
Anexo K. Escritura de Constitución	296
Anexo L. Registro Mercantil	302
Anexo M. Contrato de arrendamiento	306
Anexo N. Contrato de servicio	313

LISTA DE FIGURAS

	pags.
Figura 1. Empresas grandes	29
Figura 2. Empresas medianas	29
Figura 3. Total empresas	29
Figura 4. Empresas grandes	30
Figura 5. Empresas medianas	30
Figura 6. Total empresas	30
Figura 7. Empresas grandes	31
Figura 8. Empresas grandes	32
Figura 9. Empresas grandes	33
Figura 10. Empresas grandes	34
Figura 11. Empresas grandes	35
Figura 12. Empresas medianas	35
Figura 13. Total empresas	35
Figura 14. Empresas grandes	36
Figura 15. Empresas medianas	36
Figura 16. Total empresas	36

Figura 17. Empresas grandes	38
Figura 18. Empresas medianas	38
Figura 19. Total empresas	38
Figura 20. Empresas grandes	39
Figura 21. Empresas medianas	39
Figura 22. Total empresas	39
Figura 23. Empresas grandes	40
Figura 24. Empresas medianas	40
Figura 25. Total empresas	40
Figura 26. Empresas grandes	41
Figura 27. Empresas medianas	41
Figura 28. Total empresas	41
Figura 29. Empresas grandes	42
Figura 30. Empresas medianas	42
Figura 31. Total empresas	42
Figura 32. Empresas grandes	43
Figura 33. Empresas medianas	43
Figura 34. Total empresas	43
Figura 35. Empresas grandes	44
Figura 36. Empresas medianas	44
Figura 37. Total empresas	44
Figura 38. Empresas grandes	45

Figura 39. Empresas medianas	45
Figura 40. Total empresas	45
Figura 41. Mercado del servicio de microfilmación y organización de archivos	53
Figura 42. Distribución de la oficina.	90
Figura 43. Corte transversal del filme de haluros de plata.	109
Figura 44. Organigrama de la empresa.	215
Figura 45. Proceso de comunicación.	240
Figura 46. Procedimiento para introducción de clientes.	252
Figura 47. Procedimiento para la actualización de la base de datos.	254
Figura 48. Procedimiento para la renovación de contratos.	256
Figura 49. Procedimiento de pagos de obligaciones a terceros.	258

1. ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio es de suma importancia para sostenerse, y aún para liderar en el servicio o un sector del mercado. Esta es la brújula que le permite a la empresa y al gerente decidir si el rumbo que se proyecta llevar es el adecuado. De cualquier manera, hoy en día no es prudente lanzarse a competir sin haber adelantado previamente un buen estudio de mercado apropiado de los segmentos de población hacia los cuales va orientado el servicio ofrecido por la nueva empresa.

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la aceptación, en las grandes y medianas empresas de Cartagena, del servicio de microfilmación y organización de archivos documentales?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general. Determinar el mercado actual y potencial del servicio de microfilmación y organización de archivos, y sus posibles competidores en el área de influencia del proyecto.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Determinar el flujo de documentos del “mercado meta”.
- Determinar la cantidad de empresas que manejan su archivo microfilmado y cuantas estarían interesadas en el servicio.

- Determinar en que otros paquetes de servicio estarían interesadas las empresas del mercado meta.
- Determinar el precio de los servicios ofrecidos.
- Establecer la forma de publicidad a utilizar para dar a conocer nuestros servicios.

1.3 EL SERVICIO

1.3.1 Historia de la microfilmación. Se puede considerar como punto de partida el año de 1839, cuando el inglés John Benjamín Dancer, instaló en una cámara fotográfica una lente de microscopio y elaboró la primera microfotografía con una reducción de 160 veces el original. Pero fue en Francia donde primero se reconoció oficialmente al conceder el 21 de junio de 1859 la patente de microfilme a René Patrice Dagron, quien desarrolló esta técnica de reducción fotográfica durante la guerra Franco-Prusiana de 1871, cuando en compañía del famoso fotógrafo francés Gaspar Félix Tournachon (Nadar) concibieron el audaz plan de elevarse en un globo aerostático, atravesando las líneas enemigas para hacer contacto con las tropas

francesas y microfilm las instrucciones y mensajes a ser enviados a los altos mandos militares sitiados, mediante palomas mensajeras que habían llevado consigo.

En el aspecto administrativo uno de los impulsores de esta técnica fue George McCarthy quien en 1928 convenció al Eastman Co. para que impulsara sus ideas sobre microfilmación, dando origen a la Recordak Co. que se dedicó a motivar a la banca norteamericana con las ventajas de este sistema como medio eficaz y práctico de defensa contra el peligro de falsificación de las firmas de los cuentacorrientistas.

Desde que la Recordak Co. se inició son muchas las compañías que se interesaron en el asunto, permitiendo el desarrollo técnico y científico a que ha llegado hoy la microfilmación, en sus aspectos de seguridad, integridad, facilidad de manejo, reducción de espacio en archivos y bibliotecas; como medio didáctico en bibliotecas y centros de estudio por la facilidad de manejo y economía en la adquisición y distribución o como sustituto de los listados de computador.

1.3.2 ¿Qué es la microfilmación? La respuesta a esta pregunta tiene dos aspectos, uno en términos administrativos y otro en sentido técnico.

Administrativamente la microfilmación es una nueva forma de hacer más útil, rápida, accesible e integra la información al usuario, dadas las características y garantías que ofrece, o sea, bajo este aspecto para el archivo de documentos en archivos electrónicos también se puede utilizar el término microfilmación.

En el segundo aspecto, la microfilmación es la técnica de registrar sobre película de plata imágenes de documentos hasta con reducciones de 52 veces el tamaño del documento original.

1.3.3 Ventajas que ofrece la microfilmación. Cuando una empresa toma la decisión de microfilmar sus archivos, se basa en las ventajas que esta técnica le ofrece, y no por el solo hecho de decir que tiene sus archivos en microfilme.

Entre las ventajas que ofrece el archivo microfilmado tenemos:

Reducción de espacio: La reducción del espacio se establece calculando el número de documentos que caben en un rollo de 100 pies, de acuerdo a la reducción empleada y comparando el volumen del rollo con el espacio que ocupa la documentación microfilmada contenida en el rollo. El resultado de tal comparación ha mostrado que el microfilme reduce las áreas ocupadas por la documentación al 2% de su volumen en papel.

Al hablar de la reducción de espacio se refiere también a la reducción en peso, no solo por la comparación del peso del rollo microfilmado con el peso de la documentación microfilmada sino también por la eliminación de todos aquellos papeles que la ley no obliga a conservar y que además no tiene valor intrínseco. En

este último aspecto, tal vez la ventaja más importante que presenta la microfilmación en términos de organización es la de obligar a la revisión de los documentos, racionalización de métodos de archivo, revisión de los criterios de archivo y eventuales cambios del proceso de clasificación e indización.

Rapidez en la localización de la información: Estudios comparativos entre el archivo microfilmado y el archivo tradicional han dado como resultado que la microfilmación agiliza tan apreciablemente la localización de la información que se puede asegurar una economía del 80% del tiempo que actualmente se emplea y con mayor economía de operación, pues debido al gran volumen de papeles en los archivos en general se presenta la imposibilidad de recuperar la información archivada en forma rápida y segura.

Hay que observar que la rapidez en la localización no se debe exclusivamente al hecho de que la información esté en microfilme, sino a la buena organización del archivo microfilmado, que por medio de catálogos o métodos de localización, que integrados a memorias electrónicas, proporcionan un acceso inmediato a una información o conjunto de informaciones.

Economía del archivo microfilmado: La economía del archivo microfilmado se puede valorar en pesos comparando los costos de operación y mantenimiento del archivo tradicional con el presupuesto de gastos para el mismo archivo microfilmado, pero el verdadero beneficio para la empresa radica en aquellos factores intangibles como son los costos por no localizar a tiempo una información requerida para un asunto de importancia, no poder reponer información necesaria para la empresa o tener que reponerla.

Seguridad: El microfilme como medio de archivo nos da una gran seguridad al imposibilitar el fraude, las alteraciones de datos, el extravío (debido a la gran facilidad de producir copias a bajo costo), la destrucción total o parcial por siniestros naturales o provocados.

Integridad de la información: Una vez microfilmado un archivo es imposible variar el orden de los microfotogramas dentro del rollo, como también anexar, borrar o sacar información.

Durabilidad: La calidad del microfilme de archivo debe cumplir una serie de condiciones especificadas en la norma AMERICAN NATIONAL INSTITUTE - ANSI PH5, 4 - 1970, sobre envejecimiento de película de plata han dado como resultado una durabilidad mayor de 100 años.

Además de la ventaja de durabilidad, el microfilme puede ser duplicado fácilmente reiniciando así su ciclo de vida y con la probabilidad de que durante el tiempo de vida se desarrollen técnicas que lo hagan más durable.

Facilidad de transporte: Debido a la minimización del volumen y peso físico se hace no solo más fácil el transporte sino más barato, si se trata despachar la información por correo.

1.3.4 Clasificación de los servicios ofrecidos. El servicio de microfilmación y organización de archivos puede subdividirse en los siguientes paquetes de servicio que se pueden prestar de manera separada:

- Organización de archivos: Los documentos de una dependencia o sección de una empresa deben ser organizados según las necesidades de estas dependencias, por ejemplo la sección de cobranzas puede organizar sus documentos de acuerdo a la fecha de vencimiento de sus cuentas por cobrar, la sección de atención al cliente puede organizar sus documentos en orden alfabético de acuerdo a los apellidos de los mismos. Este servicio se puede prestar a manera de asesorías administrativas de archivo.

- Restauración: Puede haber necesidad de restaurar algunos documentos de la empresa a la que se le este prestando el servicio. En caso de no ser posible la restauración de un documento se registra como documento perdido.

- Microfilmación: Es un procedimiento que facilita la integración, conservación, consulta y distribución de los documentos, mediante un conjunto de normas que permiten la utilización de la fotografía tratada en forma técnica.
- Revelado: Una vez los documentos se microfilman los rollos de 35 mm. pasan a un autoprosesor horizontal donde el proceso es electrónico y automático. Este autoprosesor tiene tres tanques uno para el revelador, otro para el fijador y otro para el agua; la dosificación de estos líquidos se pueden programar de acuerdo al tipo de película del rollo.
- Control de calidad: El control de calidad busca mediante la aplicación de ciertos procedimientos, detectar fallas en el trabajo de preparación de la documentación a microfilmarse como del microfilme procesado, para lograr unificar criterios y esfuerzos que ofrezcan un producto de calidad óptima.
- Mantenimiento y reparación de equipos: Para prevenir fallos prematuros en los equipos de microfilmación se debe seguir un plan de mantenimiento periódico que varía de acuerdo al equipo. Existen empresas a las cuales se les puede prestar el servicio de mantenimiento y reparación de sus equipos de microfilmación.

1.4 RECOPIACION DE LA INFORMACION

Los objetivos de la investigación de mercados deben traducirse en necesidades específicas de información.

Para satisfacer las necesidades de información se deben recabar datos secundarios, datos primarios o ambos. Los datos secundarios consisten en información que existe en alguna parte y que se ha recabado para otro propósito. Los datos primarios son información recabada para el propósito específico del momento.

1.4.1 Fuentes primarias. Las fuentes primarias a utilizar en esta investigación son:

- Encuestas dirigidas al mercado meta para conocer sus expectativas y deseos sobre

el servicio de microfilmación y organización de archivos.

- Charlas con las empresas que prestan el servicio de microfilmación y organización de archivos para compartir en la medida de lo posible su experiencia en esta campo.

1.4.2 Fuentes secundarias. Las fuentes secundarias a utilizar en esta investigación son las siguientes:

- Libros sobre organización de archivos y microfilmación para ubicarnos en el contexto de la investigación.
- Folletos técnicos de los diferentes equipos necesarios para la empresa.

1.5 PROCESO DE MUESTREO

1.5.1 Definición de la población.

- Elemento: Todas las empresas medianas y grandes.
- Unidad muestral: Localizadas en los sectores del Centro, Bosque y Mamonal.
- Extensión: En la ciudad de Cartagena de Indias.
- Tiempo: Desde el 1° de agosto al 5 de septiembre de 1996.

El siguiente cuadro muestra los criterios que se tuvieron en cuenta para determinar el elemento:

Cuadro 1. Clasificación de las empresas.

	ACTIVOS (Millones de pesos)	Nº DE EMPLEADOS
Microempresa	0 - 50	1 - 10
Pequeña	54 - 150	11 - 50
Mediana	151 - 300	51 - 199
Grande	301 o más	200 o más

* Datos obtenidos en la Cámara de Comercio de Cartagena.

Para determinar el tamaño de una empresa nos podemos basar en cualquiera de los

criterios de la columnas, activos y números de empleados. Para este estudio nos basamos en el criterio del valor de los activos de las empresas.

Las empresas que manejan un volumen de documentos que justifican la implantación de un Programa de Microfilmación y Organización de Documentos son las clasificadas como medianas y grandes.

1.5.2 Marco muestral. La lista de todas las empresas medianas y grandes de los sectores del Centro, Bosque y Mamonal (Ver anexo A).

1.5.3 Método de muestreo. Definida la población, el marco muestral y la unidad muestral seleccionamos la muestra utilizando el muestreo probabilístico estratificado.

- **Tamaño de la muestra.** La muestra se calcula con base en la formula siguiente:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 NPq}{h^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 Pq}$$

n: tamaño de la muestra

Z: $\frac{(X - \mu)}{\gamma}$, y está en función del grado de confianza deseado (95%), que en tablas

de distribución normal equivale a un $Z_{\alpha/2} = 1,96$

N: El tamaño de la población

P: Proporción del elemento de la población

q = (1 - P): Proporción restante de la población

h: error máximo permisible

Según datos de la Cámara de Comercio de la ciudad de Cartagena, en la ciudad hay, hasta diciembre del año de 1995, 365 empresas catalogadas como medianas y grandes según el capital suscrito.

Para determinar la proporción del elemento de la población (P) se realizó una

encuesta piloto, a través de la cual se encuestó a 20 empresas (directamente a la persona encargada del archivo) con la siguiente pregunta:

¿Estaría usted interesado en los servicios de microfilmación y organización de archivos?

Si ()

No ()

Esta pregunta arrojó los siguientes resultados:

Si = 18

No = 2

$$P = \frac{\# \text{ de respuestas "Si"}}{\text{Total de encuestados}} = \frac{18}{20} = 0,9$$

$$q = (1 - P) = (1 - 0,9) = 0,1$$

$$h = 0,05$$

$$Z = 1,96$$

Reemplazando los anteriores valores en la formula tenemos:

$$n = \frac{(1,96)^2 (365)(0,9)(0,05)}{(0,05)^2 (365 - 1) + (1,96)(0,9)(0,05)} = 63,21 \approx 63 \text{ encuestas}$$

Para reducir más el margen de error se a realizan 70 encuestas en las empresas objeto de estudio.

1.5.4 Especificación del plan de muestreo. El método para la elaboración de la

entrevista es el siguiente:

- En cada uno de los sectores; industriales, comerciales y de servicio; del marco muestral se estratifica de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro 2. Estratificación de la mediana y gran empresa.

Empresa	Industrial	Comercial	Servicio	Total
Mediana	68	112	43	223
Grande	47	44	51	142
Totales	115	156	94	365

* Datos obtenidos en la Cámara de Comercio de Cartagena

- Para determinar el número de encuestas que se aplicaran a las empresas medianas se hace el siguiente calculo:

$$\text{N}^{\circ} \text{ encuestas empresas medianas} = \frac{\text{Total empresas medianas}}{\text{Total empresas}} \times \text{N}^{\circ} \text{ encuestas}$$

$$\text{N}^{\circ} \text{ encuestas empresas medianas} = \frac{223}{365} \times 70 = 42,77 \approx 43 \text{ encuestas}$$

- Para las empresas grandes se hace un calculo similar al anterior:

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas empresas grandes} = \frac{\text{Total empresas grandes}}{\text{Total empresas}} \times \text{N}^\circ \text{ encuestas}$$

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas empresas grandes} = \frac{142}{365} \times 70 = 27,23 \approx 27 \text{ encuestas}$$

- Las encuestas a aplicar en las empresas medianas y grandes de cada uno de los sectores; industrial, comercial y servicio; se hallaron de manera similar al número de encuestas totales para cada empresa:

Medianas:

Nº de encuestas sector industrial = 13 encuestas.

Nº de encuestas sector comercial = 22 encuestas.

Nº de encuestas sector servicio = 8 encuestas.

Grandes:

Nº de encuestas sector industrial = 9

Nº de encuestas sector comercial = 8

Nº de encuestas sector servicio = 10

1.5.5 Trabajo de campo. Se realizó por los estudiantes de Ingeniería Industrial que realizaron este proyecto, se recolectó la información de forma personal, visitando a los gerentes y jefes de archivo o en su defecto la persona encargada del archivo de la empresa, localizando sus direcciones y teléfonos a través del directorio telefónico.

Las principales tareas que realizaron los entrevistadores son:

- Se contactó a la persona designada (preferiblemente el gerente de la empresa) mediante una llamada telefónica a su secretaria para concertar cita.
- Se aplicó la encuesta a la persona con la cual se concertó la cita y se trató que existiera una apropiada identificación entre el entrevistado y el entrevistador.
- Al finalizar la encuesta se le pidió el favor al entrevistado de colocar el sello de

su empresa con el fin de constatar la visita del encuestador a la empresa.

1.6 ANALISIS DE LOS DATOS RECOLECTADOS

1.6.1 Encuesta. La encuesta que se aplicó fue la siguiente:

1) ¿Cuántos documentos archiva diariamente su empresa?

- a) Menos de 25 ()
- b) 25 a 50 ()
- c) 50 a 75 ()
- d) 75 a 100 ()
- e) 100 a 125 ()
- f) 125 a 1500 ()
- g) 150 a 175 ()
- h) Más de 175 ()

2) ¿Ha utilizado su empresa el proceso de microfilmación para sus archivos?

Si () No ()

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 7.

3) ¿Qué característica exige en la calidad del servicio de microfilmación?

- a) Nitidez (Resolución) ()
- b) Duración (Test de hiposulfito residual) ()
- c) Orden archivístico (Consecutivo, asunto, etc.) ()
- d) Rapidez en la localización de la información ()
- e) Todas las anteriores ()

4) ¿En estos momentos maneja usted su archivo microfilmado?
Si () No ()

5) El servicio de microfilmación está o estaba a cargo de:

- a) Su empresa
- b) Empresa especializada en el servicio de microfilmación de archivos. ¿Cuál?

6) ¿Si usted implantó el programa de microfilmación en su empresa, por que no continuo microfilmando sus documentos?

- a) Falta nitidez ()
- b) Revelado defectuoso ()
- c) Mala organización de documentos ()
- d) Originales mutilados ()
- e) Todas las anteriores ()

7) ¿Estaría usted interesado en microfilm y organizar su archivo?

Si () No ()

Si su respuesta es negativa pase a la pregunta 16.

8) ¿Qué disponibilidad de presupuesto anual tiene su empresa para establecer un programa de microfilmación?

- a) 0 a 5 millones ()
- b) 5 a 10 millones ()
- c) 10 a 15 millones ()
- d) 15 o más millones ()
- e) Ningún presupuesto ()

9) De los siguientes equipos, ¿cuáles tienen disponibles para implantar el programa de microfilmación en su empresa?

- a) Microfilmadora ()

- b) Procesador (revelador) ()
- c) Lector impresor ()
- d) Ninguno ()

10) ¿En qué medio desearía que se archivaran los documentos de su empresa?

- a) Rollo de película (Planetaria) ()
- b) Fichas (Rodillo) ()
- c) Disco óptico ()

11) ¿Qué otros servicios desearía usted que se le presten además del servicio de microfilmación?

- a) Mantenimiento. ()
- b) Revelado. ()
- c) Control de Calidad. ()
- d) Venta de equipos e insumos. ()
- e) Organización de archivos. ()
- f) Todas ()
- g) Ninguna ()

12) ¿Si el gobierno autoriza el archivo de documentos en disco óptico, estaría dispuesto a utilizar este procedimiento?

Si () No ()

Si su respuesta es negativa pase a la pregunta 14.

13) ¿Qué ventaja encuentra usted en la utilización del archivo de documentos mediante disco óptico?

- a) Rapidez de consulta ()
- b) Se requiere personal menos calificado ()
- c) Posibilidad de guardar e imprimir los colores originales del documento ()
- d) Todas las anteriores ()

14) ¿Cuáles son los motivos por los que no desearía utilizar el archivo de documentos en disco óptico?

- a) Muy costoso ()
- b) Fácil de alterar la documentación ()
- c) Menos tiempo de duración ()
- d) Falta de reglamentación ()
- e) Todas las anteriores ()

15) De los siguientes plazos de pago, escoja el que más se acomoda a su empresa para cancelar los servicios que le ofrecemos:

- a) cuotas quincenales según duración del contrato ()
- b) cuotas mensuales según duración del contrato ()
- c) 50% al iniciar y el resto al final ()
- d) total contra entrega ()

16) ¿Por qué razón no le interesa microfilmear sus archivos?

- a) Tiene otras prioridades ()
- b) No es funcional ()
- c) Lo tiene pensado ()
- d) Le es muy costoso ()

1.6.2 Tabulación de las encuestas. En el proceso de tabulación se pueden seguir dos métodos: el manual y el automatizado. Para este estudio se escogió el método de tabulación manual que se utiliza cuando:

1. El número de encuestas no es mayor a 100 encuestas.
2. Cuando el número de variables a tabular no es muy numerosa.
3. Cuando no es muy abundante el número de tabulaciones cruzadas a realizar.

4. En estudios que requieren poco análisis estadístico.

Para nuestro estudio se realizaron solamente 70 encuestas, el número de variables a tabular no es muy numeroso, existen pocas tabulaciones cruzadas y requerimos poco análisis estadístico porque no contamos con datos históricos de soporte por ser una empresa nueva en el mercado de la ciudad de Cartagena.

1.6.3 Análisis de la información. Una vez tabulada la información procedemos ahora a hacer un cruce de las variables más importantes.

Las empresas grandes son las que manejan el mayor volumen de documentos diarios, esto se debe a la cantidad de procesos (administrativos y/o productivos) que deben realizar. Las empresas medianas manejan pocos documentos pero por lo general tienen grandes archivos históricos que pueden ser microfilmados.

En promedio las empresas manejan 225 documentos diarios, lo que nos indica un flujo de documento anual de 23.652.000 documentos (225 documentos diarios x 288 días laborales al año x 365 empresas).

Un gran número de empresas jamás han utilizado el proceso de microfilmación pero

conocen sus beneficios. Las empresas que más utilizan este proceso son las grandes empresas industriales y de servicio, especialmente las que se dedican a los procesos productivos y a los servicios financieros (bancos, corporaciones, etc.).

Las grandes empresas que manejan el archivo microfilmado exigen que el rollo de microfilm, con los documentos de su empresa, cumplan con todos los requisitos de calidad del servicio los cuales son: la nitidez, la duración del rollo y el orden de los fotogramas. Gracias al cumplimiento de estos requisitos los documentos se pueden localizar rápidamente.

Actualmente sólo el 7,4% de las empresas grandes, de la muestra, manejan el archivo microfilmado y un 14,8% lo hicieron alguna vez por lo que actualmente tienen equipos propios de la microfilmación a la espera de una empresa que les preste el servicio de microfilmación de tal forma que se cumpla con todas las características de calidad exigidas por ellos.

De las empresas que microfilman o microfilmaron alguna vez, el 25% realizaban o

realizan el servicio con sus propios medios y el otro 75% utilizaban o utilizan los servicios de las empresas especializadas en microfilmación, estas últimas empresas no quedaron conformes con el servicio que le prestaron las empresas de microfotografía ubicadas en Barranquilla y Santafé de Bogotá.

El 67,6% de las empresas están interesadas en el servicio de microfilmación y organización de archivos, especialmente las grandes empresas de las cuales el 96% está interesada en implantar el proceso de microfilmación en sus archivos. Hay que tener en cuenta que estas empresas tienen grandes archivos históricos que para poder ser microfilmados se tomarían alrededor de 8 años.

La mayoría de las empresas grandes y medianas no tienen un presupuesto definido para un programa de microfilmación, esto se debe a que en la ciudad nadie presta este servicio. Sin embargo, existe un 23% de empresas grandes y un 45,5% de las empresas medianas que asignan un presupuesto de 15 o más millones de pesos y de 0 a 5 millones de pesos, respectivamente. Debemos lograr que las empresas que no

tienen presupuesto para implantar el programa de microfilmación observen los resultados en las empresas que van a utilizar nuestros servicios y así lograr la asignación de un presupuesto anual para un programa de microfilmación.

El presupuesto promedio de las empresas para implantar un programa de microfilmación es de \$8.000.000.

El 75% de las empresas que tienen presupuesto para implantar un programa de microfilmación, desean que sus documentos sean guardados en rollos de película que es el medio más popular para prestar el servicio. Además este medio es el único que permite almacenar documentos de gran tamaño como los planos, mapas, etc.

La gran mayoría de las empresas encuestadas están interesadas en el servicio de organización de archivos que es el primer servicio que se ofrece para poder

microfilmar. El servicio de microfilmación implica los siguientes servicios: organización de archivos, restauración de documentos, microfilmación, revelado y control de calidad. Cada uno de estos servicios se puede prestar de manera separada a petición del cliente.

Como podemos ver en el capítulo 3 el archivo de documentos en disco óptico todavía no es un procedimiento legal, pero un 68,8% de las empresas están interesadas en utilizar este procedimiento para sus archivos, por su rapidez de consulta, en el momento que sea legalizado. Consultando a expertos en el tema se espera que este proceso sea legalizado dentro de 8 años.

Las empresas que están interesadas en el servicio desean cancelar los costos del mismo en cuotas mensuales, esto no es de extrañar debido a que es una política de pago muy difundida en las empresas de la ciudad.

De las empresas que no les gustaría microfilmar sus archivos, el 36,4% tienen pensado hacerlo alguna vez y otro 36,4% piensan que el servicio es muy costoso. A

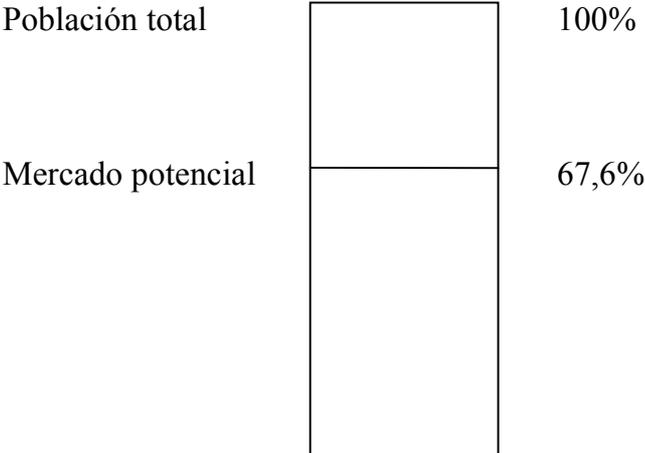
este último grupo se les debe demostrar que en la relación costo - beneficio el beneficio de usar este procedimiento supera a los costos en los que puedan incurrir.

1.7 PRONOSTICO DE LA DEMANDA

1.7.1 Mercado potencial. El mercado potencial de COMPUFILM DEL CARIBE LTDA. está constituido por un 67,6% (240 empresas) de las empresas grandes y medianas de la ciudad de Cartagena. Estas empresas constituyen un mercado disponible calificado, debido a que son empresas interesadas y con acceso a nuestro servicio, que poseen los recursos económicos necesarios y están interesados en nuestros servicios.

1.7.2 Mercado actual. El 8,6% (31 empresas) de las empresas son el mercado penetrado, está constituido por un 22,2% de las empresas grandes de la ciudad que han utilizado el servicio de microfilmación.

El 10% es el mercado meta, que es el porcentaje del mercado disponible calificado que nuestra empresa decide abarcar en la grande y mediana empresa de la ciudad de Cartagena, o sea, nuestro mercado meta está constituido por 37 empresas ($0,1 \times 365$ empresas) y nuestra capacidad de servicio anual es de solamente 22 empresas (ver figura 41), o sea que vamos a ofrecer nuestros servicios de acuerdo a nuestra capacidad instalada.



Mercado meta	—————	10%
Mercado penetrado	—————	8,6%

Figura 41. Mercados del servicio de microfilmación y organización de archivos.

Hay que tener en cuenta que solamente podemos realizar dos rollos diarios y que cada rollo tiene capacidad para 2.500 documentos. El flujo de documentos de nuestro mercado meta es de 2.397.600 documentos anuales y nuestra capacidad de servicio es de 1.440.000 documentos anuales (225 documentos diarios x 288 idas laborales x 365 empresas).

El mercado actual de nuestra empresa está constituido por aquellas empresas que en estos momentos se encuentran utilizando los servicios que ofrecemos (7,4%), o sea, 27 grandes empresas que están microfilmando sus documentos.

1.7.3 Competencia. En la actualidad no existe ninguna empresa prestando el servicio de microfilmación en la ciudad. Hace un año la empresa MICROCOLSA LTDA., una empresa radicada en la ciudad de Barranquilla, realizaba en Cartagena pequeños trabajos pero por el poco control de calidad que le hacían a sus rollos perdieron credibilidad ante sus clientes y tuvieron que abandonar el mercado local.

1.8 FACTORES A CONSIDERAR EN LA FIJACION DE PRECIOS

No existe ninguna fórmula fácil y precisa para fijar los precios de los bienes y servicios. A decir verdad cada servicio o producto representa una decisión única en la fijación de precios.

Determinar los niveles de precios, es más un arte que una ciencia, pero no es un ejercicio nacido del azar o del impulso. Esa especie de sensación que gobierna al final la fijación de precios debe estar basada en una consciente deliberación y contraposición de todos los factores relevantes y de probables efectos de estrategias alternativas a la hora de fijar los precios.

En la decisión de fijar los precios de los servicios que ofrecemos, se consideraron ciertos factores internos y externos.

Factores internos.

- El objetivo de COMPUFILM DEL CARIBE LTDA., es darse a conocer como una empresa seria, confiable, accesible y con un servicio de excelente calidad.
- El servicio es de un canal de mercado de nivel cero (fabricante - consumidor) por

lo tanto no requiere vendedores.

- El mercado meta lo conforman las empresas medianas y grandes con activos de 150 a 300 millones de pesos y más de 300 millones de pesos, respectivamente.
- Los costos que establecen el nivel mínimo para el precio de los servicios que la compañía puede ofrecer.

Factores externos.

- El tipo de mercado de este servicio es un monopolio puro, consta de un vendedor donde específicamente es un monopolio privado reglamentado.
- La demanda de estos servicios es de un 65,7% de la mediana y gran empresa. La mediana empresa que no ha utilizado estos servicios cree que es muy costoso, debido a que la gran empresa que han utilizado estos servicios son empresas que generan gran número de documentos y su inversión es mayor.

Si los costos establecen el nivel mínimo para los precios de los servicios ofrecidos, el mercado y la demanda establecen el precio máximo, teniendo en cuenta los factores se fijaron los precios de acuerdo a los costos de cada servicio.

1.8.1 Distribución de los costos fijos y variables para cada servicio. Para fijar el precio de nuestros servicios se necesita saber como varían los costos con el nivel de producción.

- Servicio de organización y restauración de documentos (SO): Para restaurar 120.000 documentos mensuales se requieren 192 horas al mes (8 horas diarias x 24 días hábiles).
- Servicio de microfilmación (SM): Para microfilmar 14 rollos mensuales se requiere de 7 días hábiles (dos rollos por día), lo que daría 56 horas al mes (8 horas diarias x 7 días).

- Servicio de revelado (SR): Para revelar 82 rollos mensuales requerimos de 48 horas, debido a que dos rollos se revelan en una hora.
- Servicio integral (SI): Para producir 34 rollos mensuales se requiere de 17 días hábiles lo cual daría 136 horas mensuales.

Todos los cálculos necesarios se encuentran en el Estudio Económico.

COSTOS FIJOS TOTALES = \$5.025.216,97

COSTOS VARIABLES TOTALES = \$416.000

COSTOS TOTALES = \$5.441.216,97

El parámetro de distribución contemplado son las horas de mano de obra directa requerida para la producción de los servicios.

Cuadro 22. Horas de mano de obra directa por servicio.

SERVICIO	HMOD/MES	%
SO	192	44,4
SM	56	13
SR	48	11,1
SI	136	31,5
TOTAL	432	100

Cuadro 23. Asignación de costos fijos a cada servicio.

SERVICIO	TOTAL (\$)
SO	2.216.448,33
SM	648.960
SR	554.112
SI	1.572.480

Cuadro 24. Costos variables unitarios y precios de venta.

SERVICIO	CVU (\$)	PVU mínimo (\$)	PVU competencia (\$)	PVU establecido (\$)
SO	0	19	50	40
SM	7.000	47.162	120.000	100.000
SR	975,61	16.434	25.000	20.000
SI	7.975,61	46.791,70	140.000	120.000

Cuadro 25. Punto de equilibrio de cada servicio.

SERVICIO	PUNTO DE EQUILIBRIO	UNIDAD
SO	116.655,18	documentos
SM	16,16	rollos
SR	35,85	rollos
SI	40,51	rollos

El punto de equilibrio se calculo utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTOS FIJOS DE CADA SERVICIO}}{PVU \text{ minimo} - CVU}$$

1.8.2 Análisis de los precios.

- Vemos que para producir 120.000 documentos en el SO se requiere de un precio mínimo de venta unitario de \$19 por documento sin generar utilidad.

- Para microfilmear 14 rollos mensuales (SM) se requiere de un precio mínimo de venta de \$47.162 por rollo sin generar utilidad.
- Para revelar los 82 rollos mensuales (SR) se requiere de un precio de venta mínimo de \$16.434 sin generar utilidad.
- Para producir 34 rollos mensuales del servicio integrado se requiere de precio de venta mínimo de \$46.791 sin generar utilidad.

Se estableció un precio de venta que cubra los costos del servicio, distribución y venta de los servicios ofrecidos, incluyendo un margen para cubrir riesgos y generar utilidades.

Determinamos estos precios (ver cuadro 24) de venta unitarios por debajo de la competencia foránea, con el fin de poder despertar el interés del cliente en nuestros servicios.

1.9 PUBLICIDAD

La publicidad consiste en formas no personales de comunicación dirigidas mediante patrocinio pagado.

El primer impulso de muchos directores, gerentes o propietarios de empresas, es invertir grandes sumas de dinero, si están disponibles, en una campaña publicitaria.

La publicidad puede dar buenos resultados o no, todo depende de la cuidadosa selección de los medios publicitarios a utilizar y si la publicidad transmite el mensaje comercial de manera expresiva o visualmente convincente.

Antes de embarcarnos en una campaña de publicidad muy costosa, cuyos resultados podrían ser imprevisibles. Consideramos que existe otra forma potencialmente más efectiva y económica de promocionar la empresa.

1.9.1 Objetivos de la publicidad. Estos objetivos deben basarse en las decisiones previas acerca del mercado meta, los anuncios deben establecer metas claras y se clasifican de acuerdo al propósito de informar, persuadir o servir de recordatorio.

El objetivo de publicidad de COMPUFILM DEL CARIBE LTDA. es informar al mercado acerca de los servicios que ofrecemos, los costos - beneficios de utilizarlos, la calidad y la experiencia en el trabajo que realizamos con el fin de crearle una imagen a nuestra empresa.

1.9.2 Relaciones públicas. Pequeñas empresas con problemas de efectivo han descubierto, que las campañas públicas son mucho más económicas y efectivas que la publicidad masiva.

El objetivo es mostrar su historia en la prensa y otros medios de comunicación. Para esto se requiere de notas de prensa o análisis e historias colocadas por amigos periodistas. Si es necesario contratar un Relacionista Público profesional que tenga contactos y experiencia para hacer posible una adecuada presencia en los medios.

Nuestra empresa cuenta con el Asesor Comercial que tiene como principal función el servir como relacionista público con el fin de promover las ventas, establecer contactos con los clientes y conocer las expectativas que tengan sobre el servicio. Para lograr esto hemos elaborado propuestas a las empresas del mercado meta donde se les comunica quienes somos, nuestra conformación, cuales son los beneficios del servicio, la experiencia en el ramo y la calidad del servicio que ofrecemos.

Para lograr esto hemos elaborado propuestas donde se informa a los clientes potenciales quienes somos, cual es nuestra conformación administrativa y operativa, cuales son los beneficios del servicio y nuestra experiencia, estas serán enviadas por correo directo.

1.9.3 Promoción de ventas. La campaña promocional de la pequeña empresa comienza en casa. Correr la voz es la mejor herramienta promocional para generar nuevos negocios.

La campaña da comienzo con servicios de calidad, seguidamente pasa a esos contactos directos y personales con los clientes. La dimensión visual es un aspecto distintivo del mensaje promocional.

El Asesor Comercial tiene un contacto directo con los clientes a la vez puede controlar y gestionar esos contactos personalmente. Esta persona tiene cualidades elementales como la simpatía, la cortesía, la buena presentación personal. Está en capacidad de analizar quienes son sus candidatos fuertes y cuales son los contactos multiplicadores que puedan generar ventas a otros clientes potenciales.

1.9.4 Medios publicitarios. Existen diferentes medios de publicidad como son los periódicos, las revistas, la radio, la televisión, los exhibidores exteriores (vallas, carteles, etc.), el correo directo, etc. La publicidad es un medio eficaz en cuanto a costos para difundir mensajes que logren una fijación de la empresa en la mente de nuestros clientes.

En nuestro caso vamos a utilizar los siguientes medios de publicidad:

- Periódicos.

- Directorios.

- Correo directo.

En los primeros dos medios se utilizara el siguiente anuncio:



Cartagena de Indias

Popa. Calle 32 N° 21-189
Av. Pedro de Heredia.

Tel.: 6660124 Celular: 936573654 Fax: 6661179

Con el medio de correo directo se van a enviar folderes de la empresa con toda la información referente a nuestra empresa (historia del servicio y de la empresa, servicios ofrecidos y costo de los servicios). En la página siguiente se encuentra una muestra de la información contenida en los folderes.

¿POR QUE MICROFILMAR SUS ARCHIVOS?



En el mundo actual, el desarrollo es una misión de gran significación para el hombre, quien para lograrlo a nivel individual y como miembro de cualquier organización necesita, entre muchos factores de la información, considerada como un recurso indispensable, juntos con otros de carácter humano, material y técnico. La información es, pues, un elemento que a nivel personal y social, se involucra en la correcta planeación de programas, sistemas y realizaciones de cualquier índole.

La información que conserva el archivo sirve de base para la planeación de las actividades de cualquier empresa, planeación que conduce al desarrollo de un país, de una organización y del individuo mismo, quien apoyado en técnicas y conocimientos acerca de las diferentes fuentes de información desempeña un papel decisivo en el desarrollo.

Las fuentes de información utilizan los avances técnicos para ofrecer en forma sistemática y racional, la información que conservan y en este aspecto, el archivo, como principal fuente de información en una empresa moderna, emplea sistemas ágiles que permiten en una u otra forma reflejar la imagen de la organización.

HISTORIA DE LA MICROFILMACIÓN. Se puede considerar como punto de partida el año de 1839, cuando el inglés John Benjamín Dancer, instaló en una cámara fotográfica una lente de microscopio y elaboró la primera microfotografía con una reducción de 160 veces el original. Pero fue en Francia donde primero se reconoció oficialmente al conceder el 21 de junio de 1859 la patente de microfilme a René Patrice Dagron, quien desarrolló esta técnica de reducción fotográfica durante la guerra Franco-Prusiana de 1871, cuando en compañía del famoso fotógrafo francés Gaspar Félix Tournachon (Nadar) concibieron el audaz plan de elevarse en un globo aerostático, atravesando las líneas enemigas para hacer contacto con las tropas francesas y microfilmarse las instrucciones y mensajes a ser enviados a los altos mandos militares sitiados, mediante palomas mensajeras que habían llevado consigo.

En el aspecto administrativo uno de los impulsores de esta técnica fue George McCarthy quien en 1928 convenció al Eastman Co. para que impulsara sus ideas sobre microfilmación, dando origen a la Recordak Co. que se dedicó a motivar a la banca norteamericana con las ventajas de este sistema como medio eficaz y práctico de defensa contra el peligro de falsificación de las firmas de los cuentacorrientistas.

Desde que la Recordak Co. se inició son muchas las compañías que se interesaron en el asunto, permitiendo el desarrollo técnico y científico a que ha llegado hoy la microfilmación, en sus aspectos de seguridad, integridad, facilidad de manejo, reducción de espacio en archivos y bibliotecas; como medio didáctico en bibliotecas y centros de estudio por la facilidad de manejo y economía en la adquisición y distribución o como sustituto de los listados de computador.

QUÉ ES LA MICROFILMACIÓN? La respuesta a esta pregunta tiene dos aspectos, uno en términos administrativos y otro en sentido técnico.

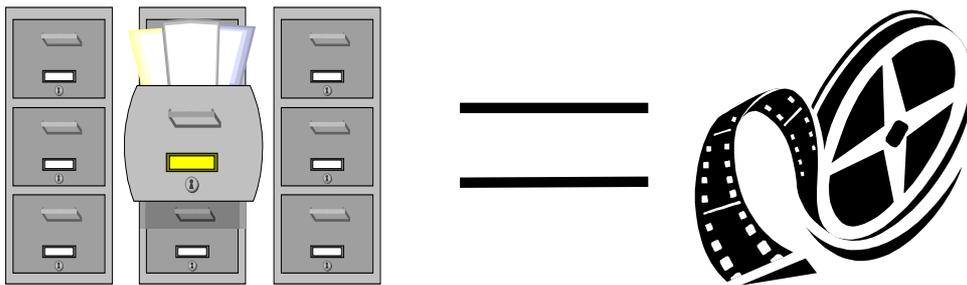
Administrativamente la microfilmación es una nueva forma de hacer más útil, rápida, accesible e integra la información al usuario, dadas las características y garantías que ofrece, o sea, bajo este aspecto para el archivo de documentos en archivos electrónicos también se puede utilizar el término microfilmación.

En el segundo aspecto, la microfilmación es la técnica de registrar sobre película de plata imágenes de documentos hasta con reducciones de 52 veces el tamaño del documento original.

VENTAJAS QUE OFRECE LA MICROFILMACIÓN. Cuando una empresa toma la decisión de microfilmarse sus archivos, se basa en las ventajas que esta técnica le ofrece, y no por el solo hecho de decir que tiene sus archivos en microfilme.

Entre las ventajas que ofrece el archivo microfilmado tenemos:

REDUCCIÓN DE ESPACIO



La reducción del espacio se establece calculando el número de documentos que caben en un rollo de 100 pies, de acuerdo a la reducción empleada y comparando el volumen del rollo con el espacio que ocupa la documentación microfilmada contenida en el rollo. El resultado de tal comparación ha mostrado que el microfilme reduce las áreas ocupadas por la documentación al 2% de su volumen en papel.

Al hablar de la reducción de espacio se refiere también a la reducción en peso, no solo por la comparación del peso del rollo microfilmado con el peso de la documentación microfilmada sino también por la eliminación de todos aquellos papeles que la ley no obliga a conservar y que además no tiene valor intrínseco. En este último aspecto, tal vez la ventaja más importante que presenta la microfilmación en términos de organización es la de obligar a la revisión de los documentos, racionalización de métodos de archivo, revisión de los criterios de archivo y eventuales cambios del proceso de clasificación e indización.

RAPIDEZ EN LA LOCALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN



Estudios comparativos entre el archivo microfilmado y el archivo tradicional han dado como resultado que la microfilmación agiliza tan apreciablemente la localización de la información que se puede asegurar una economía del 80% del tiempo que actualmente se emplea y con mayor economía de operación, pues debido al gran volumen de papeles en los archivos en general se presenta la imposibilidad de recuperar la información archivada en forma rápida y segura.

Hay que observar que la rapidez en la localización no se debe exclusivamente al hecho de que la información esté en microfilme, sino a la buena organización del archivo microfilmado, que por medio de catálogos o métodos de localización, que integrados a memorias electrónicas, proporcionan un acceso inmediato a una información o conjunto de informaciones.

ECONOMÍA DEL ARCHIVO MICROFILMADO



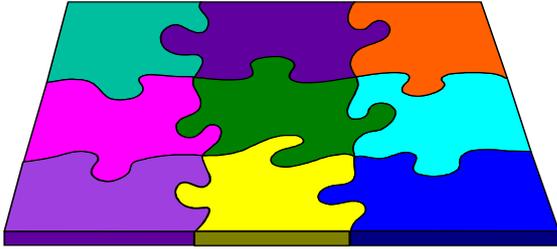
La economía del archivo microfilmado se puede valorar en pesos comparando los costos de operación y mantenimiento del archivo tradicional con el presupuesto de gastos para el mismo archivo microfilmado, pero el verdadero beneficio para la empresa radica en aquellos factores intangibles como son los costos por no localizar a tiempo una información requerida para un asunto de importancia, no poder reponer información necesaria para la empresa o tener que reponerla.

SEGURIDAD



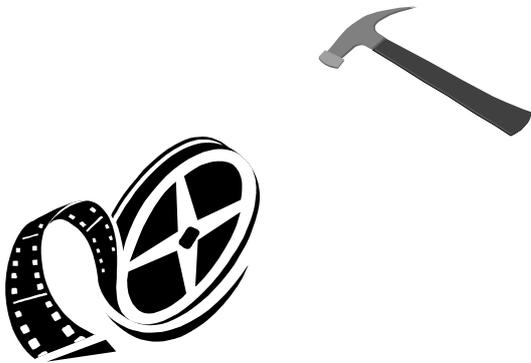
El microfilme como medio de archivo nos da una gran seguridad al imposibilitar el fraude, las alteraciones de datos, el extravío (debido a la gran facilidad de producir copias a bajo costo), la destrucción total o parcial por siniestros naturales o provocados.

INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN



Una vez microfilmado un archivo es imposible variar el orden de los microfotogramas dentro del rollo, como también anexar, borrar o sacar información.

DURABILIDAD



La calidad del microfilme de archivo debe cumplir una serie de condiciones especificadas en la norma AMERICAN NATIONAL INSTITUTE - ANSI PH5, 4 - 1970, sobre envejecimiento de película de plata han dado como resultado una durabilidad mayor de 100 años.

Además de la ventaja de durabilidad, el microfilme puede ser duplicado fácilmente reiniciando así su ciclo de vida y con la probabilidad de que durante el tiempo de vida se desarrollen técnicas que lo hagan más durable.

FACILIDAD DE TRANSPORTE



Debido a la minimización del volumen y peso físico se hace no solo más fácil el transporte sino más barato, si se trata despachar la información por correo.

NUESTROS SERVICIOS. El servicio de microfilmación y organización de archivos puede subdividirse en los siguientes paquetes de servicio que se pueden prestar de manera separada:

- Organización de archivos: Los documentos de una dependencia o sección de una empresa deben ser organizados según las necesidades de estas dependencias, por ejemplo la sección de cobranzas puede organizar sus documentos de acuerdo a la fecha de vencimiento de sus cuentas por cobrar, la sección de atención al cliente puede organizar sus documentos en orden alfabético de acuerdo a los apellidos de los mismos. Este servicio se puede prestar a manera de asesorías administrativas de archivo.
- Restauración: Puede haber necesidad de restaurar algunos documentos de la empresa a la que se le este prestando el servicio. En caso de no ser posible la restauración de un documento se registra como documento perdido.
- Microfilmación: Es un procedimiento que facilita la integración, conservación, consulta y distribución de los documentos, mediante un conjunto de normas que permiten la utilización de la fotografía tratada en forma técnica.
- Revelado: Una vez los documentos se microfilman los rollos de 35 mm. pasan a un autoprocesador horizontal donde el proceso es electrónico y automático. Este autoprocesador tiene tres tanques uno para el revelador, otro para el fijador y otro para el agua; la dosificación de estos líquidos se pueden programar de acuerdo al tipo de película del rollo.
- Control de calidad: El control de calidad busca mediante la aplicación de ciertos procedimientos, detectar fallas en el trabajo de preparación de la documentación a microfilmarse como del microfilme procesado, para lograr unificar criterios y esfuerzos que ofrezcan un producto de calidad óptima.

Indudablemente la mejor publicidad que vamos a tener va a ser la de nuestros mismos clientes, satisfechos por el buen servicio que se les brinde. Hacia esta publicidad es que debemos encaminar nuestros esfuerzos para que se forme una cadena de comunicación entre clientes satisfechos que nos ayude en la consecución

de nuevos clientes.

1.10 CARACTERISTICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO DE MICROFILMACION Y ARCHIVO EXIGIDAS POR EL MERCADO

Las características del servicio de COMPUFILM DEL CARIBE LTDA. es suministrar los servicios requeridos por los clientes con calidad, de manera confiable, accesible, con facilidades de pago y sin demora.

1.10.1 Requerimientos del cliente. En cuanto a las características de calidad, las mayores exigencias por parte de los clientes son:

- Nitidez del rollo microfilmado: Debido a que algunos fotogramas pueden salir poco visibles por originales defectuosos o mala toma de microfotografía.
- Orden archivístico de los documentos: Este punto es de vital importancia ya que

cada empresa tiene su manera de archivar sus documentos (consecutivo, asunto, etc.) y es de esta manera que se debe proceder a organizar los archivos.

- Rapidez en la localización: En el momento de microfilmear los rollos se debe realizar un índice de la información, el cual se debe microfilmear al iniciar el rollo con el fin de agilizar la búsqueda de la información.

Se hace necesario realizar operaciones que interpreten y expresen los deseos del cliente a través de parámetros mensurables mediante el desdoblamiento de la calidad.

1.10.2 Desdoblamiento de la calidad. Esta etapa es fundamental ya que relaciona las características de calidad del servicio con los deseos del cliente. Si la traducción de estos deseos no se realiza correctamente, se corre el riesgo de prestar un servicio que no atienda las expectativas del cliente.

Cuadro 26. Desdoblamiento de la calidad.

DESEO DEL CLIENTE	CARACTERISTICAS DEL SERVICIO	CARACTERISTICAS DE CALIDAD	ITEM DE CONTROL
	Calidad	Nitidez.	Nº de resolución que establece la nitidez.
		Duración.	Grado del test de hiposulfito residual al lavar el rollo. Nº de rollos mal revelados.
		Orden archivístico.	Nº de fotogramas mal archivados en el momento de microfilmarlo. Nº de originales mutilados.
		Rapidez en la localización de la información.	Nº de rollos mal archivados para una adecuada localización.
Buen servicio	Sin demoras	Fecha de finalización del trabajo acordada	Nº de trabajos incumplidos por mes y/o año.
	Confiable	Ausencia de defectos.	Nº de clientes insatisfechos por períodos (mes y/o año).
	Facilidad de pago	Ofrecer modalidad de pago de acuerdo a las políticas de pago del cliente.	Nº de cuotas a pagar por período.
	Accesible	Descuentos por cantidad de trabajo.	Estándar de precios por cantidad de trabajos.

Se debe observar que el análisis de los datos estudiados es realizado después de que el rollo está listo.

2. ESTUDIO TECNICO

El estudio técnico persigue los siguientes objetivos:

- Determinar la localización y distribución de las instalaciones de la empresa.
- Evaluar las diferentes tecnologías existentes para prestar el servicio y determinar cuál es la mejor dependiendo de los resultados que se esperan obtener, las necesidades de los clientes y las reglamentaciones sobre el mismo.
- Determinar el entorno económico para analizar la evolución del sector, la disponibilidad de insumos y los mecanismos de adquisición de los mismos, la calidad y la cantidad de la mano de obra necesaria.

2.1 LOCALIZACION DE LA EMPRESA

La localización de la empresa es una decisión de gran importancia para el futuro de la misma. Una mala localización puede incidir en el fracaso económico de la empresa o disminuir las utilidades esperadas.

2.1.1 Localización en la región. Como ya se dijo, el proyecto va a estar localizado en la ciudad de Cartagena debido que no existe ninguna empresa que preste el servicio de microfilmación, solamente existe un representante de una de las empresas cuya casa matriz está localizada en Santafe de Bogotá (MICROCOLSA LTDA.), dicho representante no tiene ningún equipo y por lo general sólo se dedica al envío de los rollos a revelado en las ciudades de Santa Fe de Bogotá y Barranquilla.

2.1.2 Localización puntual. Para la localización de la empresa en la ciudad de Cartagena tenemos en cuenta tres lugares donde se concentran las empresas a las

cuales va dirigido el servicio, estos lugares son los sectores industriales y comerciales de el Centro, Bosque y Mamonal.

Para valorar estos lugares hemos escogido el método de comparación de puntos, que es un método cualitativo el cual compara las cualidades más importantes de los sectores seleccionados para el estudio. El método cualitativo de puntos busca combinar factores económicos y no económicos en una escala de calificación que permita obtener para cada alternativa una medida de aceptación de ésta en base a los factores que se han considerado como los más comprometidos en la localización.

La evaluación de los sectores se rige por el siguiente procedimiento:

1. Hacer una lista de factores relevantes.
2. Asignar un peso que indique el peso relativo.

3. Asignar un rango o escala común a cada factor.
4. Calificar cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar por la calificación importante.
5. Sumar puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.

Los factores que vamos a tener en cuenta para esta evaluación son:

FACTOR 1: Cercanía a los clientes.

FACTOR 2: Disponibilidad de servicios públicos.

FACTOR 3: Accesibilidad.

FACTOR 4: Costo de permanencia de la empresa en el sector.

A continuación procedemos a la calificación cualitativa de los sectores:

Cuadro 27. Calificación cualitativa de los sectores en estudio.

FACTORES	CENTRO	BOSQUE	MAMONAL
1	Regular	Excelente	Regular
2	Bueno	Muy bueno	Excelente
3	Bueno	Muy bueno	Regular
4	Regular	Muy bueno	Bueno

Donde:

Malo = 2

Regular = 4

Bueno = 6

Muy bueno = 8

Excelente = 10

Ahora asignaremos el peso relativo a cada factor:

Cuadro 28. Asignación de pesos relativos.

PESO RELATIVO	FACTOR	CENTRO		BOSQUE		MAMONAL	
		Calificación	Calif. X P. rel.	Calificación	Calif. X P. rel.	Calificación	Calif. X P. rel.
40	1	4	160	10	400	4	160
20	2	6	120	8	160	10	200
30	3	6	180	8	240	4	120
10	4	4	40	8	80	6	60
Total			500		880		540

Como vemos la calificación más alta es la del barrio Bosque, por lo tanto es el lugar escogido para la ubicación de la empresa.

Para tal efecto se piensa arrendar un local ubicado en el Centro Comercial Mamonal (Entrada a Mamonal, diagonal 30 N° 56-123), que se encuentra en la frontera de los dos sectores con más alta calificación, zonas industriales del Bosque y Mamonal, con un área de 67 m² y un canon de arrendamiento mensual de \$400.000.

2.2 PLANEACION DE LAS INSTALACIONES FISICAS

La planeación de las instalaciones es importante para la prestación del servicio de microfilmación. Con ella determinamos las necesidades de personal, bienes inmuebles, equipos e insumos. Nuestras necesidades de instalación son pocas porque todos los servicios se van a prestar en las empresas de nuestros clientes.

2.2.1 Necesidades de personal. Las necesidades inmediatas de personal de nuestra empresa son las siguientes:

Cuadro 29. Necesidades de personal.

CARGO	CANTIDAD	SALARIO (\$)
Gerente	1	800.000
Asistente comercial	1	600.000
Técnico en micrografía	1	700.000
Secretaría	1	250.000
Mensajero	1	150.000
Aseadora	1	150.000

2.2.2 Necesidades de muebles, enseres y equipos. Los muebles y enseres serán los necesarios para un ambiente cómodo y acorde con el poco personal que laborará en la oficina. Para los equipos de microfilmación solo se necesita un pequeño espacio donde almacenarlos.

- **Area de gerencia.** El área de gerencia tendrá un área de 20 m² y en ella tendremos los siguientes elementos:

Cuadro 30. Muebles y enseres del área de gerencia.

ELEMENTO	CANTIDAD	VALOR (\$)
Escritorio gerente	1	500.000
Silla gerente	1	200.000
Silla visitantes	2	140.000
Computador	1	1.300.000
Utiles de oficina	1	20.000

- **Area de recepción y secretaría.** El área de oficina será aproximadamente de 22 m². En esta área estarán localizados el asesor comercial y la secretaría. En ella vamos a tener los siguientes elementos:

Cuadro 31. Muebles y enseres del área de recepción y secretaría.

ELEMENTO	CANTIDAD	VALOR (\$)
Escritorio modular asistente	1	350.000
Escritorio modular secretaría	1	350.000
Computador con impresora	1	1.300.000
Silla secretaría	1	70.000
Silla asistente	1	70.000
Fax	1	325.000
Conmutador de 3 líneas	1	200.000
Sofá para tres personas	2	600.000
Dispensador de agua	1	400.000
Greca	1	50.000
Mesita revistera	1	80.000
Utiles de oficina	2	40.000

- **Area de almacenamiento de equipos.** En esta área estarán ubicados los equipos propios del servicio y los implementos de aseo. Tendrá un área de 20 m² para poder tener espacio suficiente para movilizar los equipos cada vez que se necesiten llevar a las empresas que solicitan el servicio.

Cuadro 32. Equipos y muebles del área de almacenamiento.

ELEMENTOS Y EQUIPOS	CANTIDAD	VALOR (\$)
Microfilmadora planetaria.	1	6.500.000
Procesador de película (revelador)	1	5.800.000
Lector - impresor de microfilme	1	7.022.400
Microscopio	1	800.000
Densitómetro	1	2.600.000
Guillotina	1	144.000
Regulador de voltaje de 2.000 KVA	1	80.000

Archivador para películas	1	268.000
Kit de accesorios para reactivos químicos	1	36.300
Guantes (pares)	4	40.000
Estantería de uso general	1	400.000
Utiles de aseo	1	15.000

Los pocos insumos que se almacenarán en esta área son los siguientes:

Cuadro 33. Insumos en el área de bodegaje.

INSUMO	CANTIDAD	VALOR (\$)
Reactivos químicos (fijador y revelador)	2	160.000
Rollos de película	10	70.000

En esta área se localizará un baño de 5 m² para uso general en la empresa.

2.3 DISTRIBUCION DE LA OFICINA

Debido a que el servicio de microfilmación se prestan en las instalaciones de la empresa que solicita el servicio, la oficina solo se utilizará para los procesos administrativos necesarios para el buen funcionamiento de la empresa, eventualmente se podrán revelar algunos rollos pero esto se puede hacer en el área de almacenamiento de equipos.

Las diferentes áreas de la oficina tienen relaciones directas porque cada una de ellas depende de las otras.

Las áreas necesarias para la oficina son las siguientes:

Area de gerencia	20 m ²
Area de recepción y secretaría	22 m ²
Area de almacenamiento de equipos	25 m ² (incluye baño de 5 m ²)

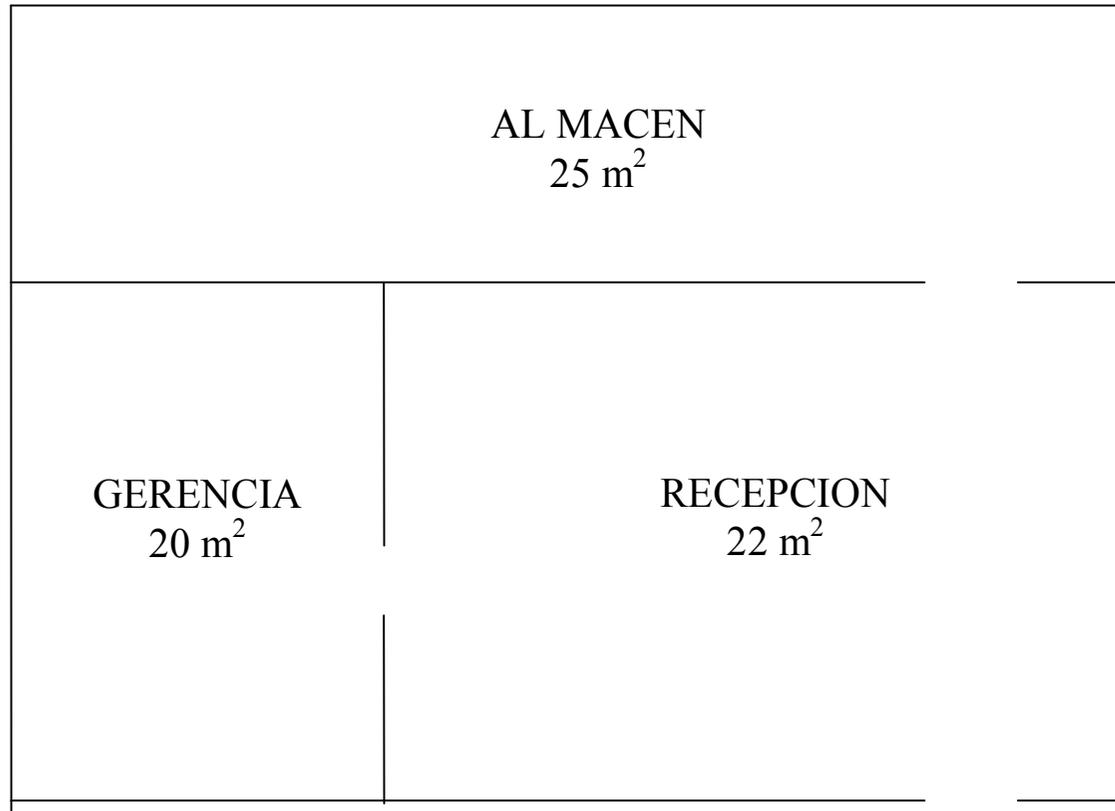


Figura 42. Distribución de la oficina.

Como se ve en la figura el área de secretaría y recepción mantiene relación directa con las demás áreas.

Los equipos necesarios para nuestra actividad prácticamente se mantienen en las empresas que soliciten el servicio, por lo que la sección de almacenamiento pasará la mayor parte del tiempo despejada, solamente se almacenara los insumos necesarios, papelería, implementos de aseo, etc.

2.4 DESCRIPCION TECNICA DE LOS EQUIPOS E INSUMOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD

2.4.1 Microfilmadora planetaria. Características.

- Mesa de trabajo.
- Unidad de película (cámara) cerrada a prueba de luz externa.

- Columna de soporte de la cámara con escala de reducciones.
- Lámparas externas de iluminación.
- Tablero de control.

Funcionamiento.

El documento a microfilmarse coloca manualmente en la mesa de trabajo dentro del campo fotográfico especificado; luego se obtura (toma de la exposición, se retira el documento microfilmado y se procede a colocar un nuevo documento en la mesa de trabajo. Tanto el documento como el filme están estáticos durante la toma de las exposiciones.

Especificaciones.

Microfilma documentos cuyas dimensiones son incompatibles con las

microfilmadoras rotativas (las que usan los bancos para conservar los cheques y las firmas de los clientes), tales como mapas, planos, etc.

La microfilmación puede hacerse en 16 o 35 mm., simplemente cambiándole un dispositivo a la cámara.

Las imágenes son de mejor calidad ya que la exposición se toma directamente enfocando la lente al documento. Rara vez se utilizan películas de 70 y 105 milímetros.

Hay cámaras con capacidad de exponer dos filmes al mismo tiempo (ver anexo C para más información).

2.4.2 Procesador de película. Características. Los principales elementos de un procesador de película son:

- Válvula termostática.

- Entrada de agua.

- Salida de agua.

- Secador de aire.

- Transporte de película (motor y rodillos).

- Válvulas o bastidores de proceso.

- Control de temperatura de secado.

- Tanques para químicos.

- Embobinador de películas.

- Válvula mezcladora.

Accesorios.

- Tina de agua caliente.

- Filtro de agua.

- Flujómetro.

- Medidor de presión de agua.

- Termómetro.

Es un equipo que realiza automáticamente el procesamiento convencional de

película de haluros de plata y consta de los siguientes pasos: Revelado, baño interruptor (algunos casos monobaño), fijado, lavado y secado de la película.

Funcionamiento.

La película se inserta a la tira guía (auto enhebrador) e inicia el recorrido por el tanque del revelador donde la imagen latente se hace visible, pasa a un tanque de agua, denominado detenedor que realiza la función de detener la acción del revelador, entra al tanque de fijado donde la película adquiere estabilidad a la luz y finalmente es lavada para remover el exceso de químicos, tintas y capa protectora que pueda aún tener la película. Antes de salir de la procesadora, la película es secada con aire caliente para que recobre su estado inicial y pueda ser embobinada.

Especificaciones.

El buen funcionamiento del equipo depende del cumplimiento que se dé a las instrucciones de manejo recomendadas por el fabricante.

El suministro de agua para el equipo, como los ductos para el drenaje, deben ser instalados técnicamente (ver anexo D para más información).

2.4.3 Lector de microfilme. Características. Los elementos de un lector o visor de microfilme son:

- Una lente (la cual se selecciona de acuerdo al radio de reducción que se utilizó en la microfilmación).
- Un conjunto de espejos.
- Una fuente de luz.
- Una pantalla de proyección.
- Un tablero de control.
- Embobinadores de película.

Los lectores o visores de microfilme se requieren para leer las microfotografías del filme ampliándolas a su tamaño original.

Funcionamiento.

El filme (rollo) es insertado manual o automáticamente en un carretes de embobinado; la imagen deseada es localizada por medio del control de enrollado automático o manual, según como se halla codificado el programa. Una vez encontrada la imagen se regula su nitidez, claridad e iluminación por medio de los diferentes controles.

Especificaciones.

Es de anotar que existe una gran variedad de tipos de lectores para los diferentes formatos de película como son:

- Lectores de película de 16 m.m.

- Lectores de película de 35 m.m.

- Lectores de jackets y microfichas.

- Lector insertador de jackets.

Algunos modelos de estos lectores tienen incorporado un módulo de impresión con el objeto de sacar fotocopias de las microimágenes, utilizando un papel electrostático especial y químicos diferentes a los utilizados en el procesamiento de películas.

Existen también lectores o visores de gran versatilidad con módulos adicionales para leer los distintos formatos de filme.

El lector que se escogió para de la empresa cumple con las dos últimas especificaciones, o sea, que tiene módulo impresor y es multiformato (ver anexo E para más detalles).

2.4.4 Microscopio. Características. El microscopio presenta las siguientes características:

- Un ocular de 10x.
- Dos objetivos; uno de 10x y otro de 40x.
- Un tornillo micrométrico.
- Un diafragma.

- Una fuente de luz fija.
- Implemento adicional: Tarjeta de resolución (ver anexo F).

Funcionamiento.

El microscopio se utiliza para medir el poder de resolución de la emulsión, o sea, la capacidad de registrar en la microimagen los más finos detalles del documento (ver anexo G).

La medición de la resolución se hace colocando el trozo de película que contiene una micrografía de la tarjeta de resolución en el portaobjeto y una vez enfocado se cuenta el número de líneas del grupo menor que se puedan ver separadas, en ambas direcciones con perfecta nitidez y se multiplica por el grado de reducción utilizado, dándonos este resultado el grado de resolución por milímetro.

2.4.5 Densitómetro. Características. El densitómetro es un aparato diseñado para medir la densidad fotográfica en la película.

Es llamado densitómetro de transmisión porque la luz es transmitida a través del filme, presionándolo con un ojo electrónicamente sensible, que mide la densidad difusa visual de la película.

Posee un filtro específico para la sección visual (parte del espectro) de 400 a 700 nanómetros, normalmente visible al ojo humano. La luz es esparcida o difundida pasándola a través de un vidrio de opal.

Los valores de densidades aparecen en un tablero digital.

Funcionamiento.

Inicialmente el instrumento se calibra con una tira de control pre-expuesta con densidades conocidas. Una vez calibrado el instrumento, se toma la película y se le miden las diferentes densidades: densidad base + velo o densidad de fondo (ver anexo F).

2.4.6 Reguladores de voltaje. Debido a que los equipos de microfilmación y de control de calidad son electrónicos, se hace necesario recurrir a estos aparatos para controlar el correcto funcionamiento de los equipos.

2.4.7 Revelador. Los reveladores se conocen químicamente como reductores y transforman los cristales de halogeneto de plata (sales) que han sido alcanzados por la luz en plata metálica y los que no lo fueron permanecen en la emulsión, o sea, que revela la imagen latente tornándola visible.

Importancia en el proceso:

- El revelador debe actuar selectivamente, es decir, que reduzca químicamente los halogenetos de la imagen latente, pero con poco o ningún efecto sobre los no expuestos.
- El revelador debe tener suficiente energía para revelar la imagen latente y producir poco velo químico. La actividad del revelador se conoce por su alcalinidad y mientras más alcalino sea éste, más alto será el porcentaje de revelado.
- Debe ser estable en solución y resistir la oxidación por el aire.
- No ablandar demasiado la capa de gelatina.

Cuidados:

- Pureza del revelador: Vigilar el reabastecimiento y la oxidación resultante en la

exposición al aire. Para grandes producciones se utiliza una cubierta flotante (plástica) sobre el revelador que elimina el 98% de la oxidación.

- Temperatura del revelador: La temperatura seleccionada debe ser la recomendada por el fabricante o determinada de acuerdo a pruebas realizadas con anterioridad. Mantener la temperatura del revelador exactamente dentro de $\pm \frac{1}{2}$ °F, es uno de los aspectos más importantes.
- Tiempo de revelado: La cantidad de tiempo que el filme está en el revelador es una función de la velocidad del procesador. A mayor velocidad, menor tiempo en el revelador; a menor velocidad, mayor tiempo en el revelador. La velocidad del revelado varía inversamente con la temperatura; a menos tiempo mayor temperatura.
- Agitación del revelador: Permite que la solución reveladora se conserve homogénea y siempre esté en contacto con la emulsión una solución activa.

2.4.8 Fijador. Químico que fija la imagen para que esta no se altere en la luz ambiental, tornando los halogenetos de plata no expuestos a la luz en plata soluble.

Importancia en el proceso:

- El fijador debe disolver los halogenetos de plata sin afectar la imagen de plata metálica.
- Debe ser estable en solución y no producir partículas sólidas.
- No debe causar dilatación o ablandamiento de la gelatina.

Cuidados:

- Pureza del fijador: El fijador impropio o débil no remueve las sales con facilidad y con el tiempo estas decoloran la imagen.
- Temperatura: El fijado ocurre más rápido a altas temperaturas, pero no depende tanto de la temperatura como el proceso de revelado.

- Tiempo: El tiempo de fijado debe ser el necesario para aclarar el filme; debe haber menos tiempo de fijado cuando hay agitación y solución fresca, pues se debe mantener consistente la acción del fijador. La naturaleza y grosor de la emulsión afectan los tiempos de fijado.

Almacenamiento:

El lugar donde se almacenan los químicos tiene que ser mantenido a una temperatura y rango de humedad específicos (lugar fresco a 21 °C, 70 °F y 50% de humedad relativa).

Evitar la contaminación con los implementos utilizados y otras clases de químicos (las películas diazo no deben almacenarse con las películas de plata, etc.).

2.4.9 Películas de haluros de plata. El filme de plata juega un papel muy importante en el sistema de microfilmación. La mayoría de los filmes utilizados en

el proceso de grabación para crear microfilme original son filmes de plata. Este filme consiste en una lámina de triacetato o poliéster (materiales livianos y transparentes) sobre los cuales se aplica una capa de emulsión de sales de plata que contiene las diversas sustancias fotosensibles.

Si se examinara un corte transversal de un filme de plata se encontrarían las siguientes partes: una capa protectora, una emulsión, un substratum, una base y una capa antihalo.

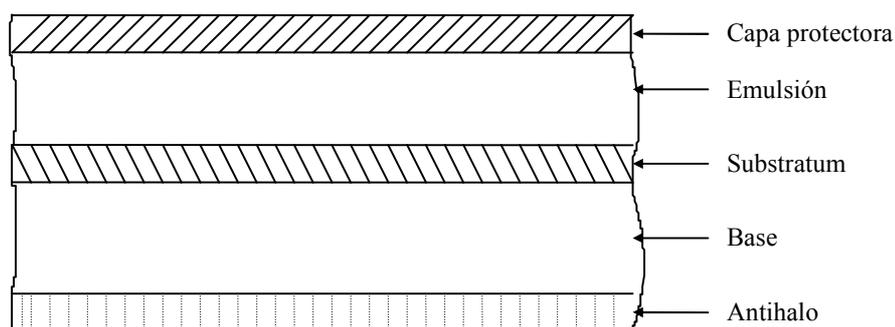


Figura 43. Corte transversal del filme de haluros de plata.

Capa protectora: Es un recubrimiento claro que se aplica sobre la emulsión para protegerla contra rayones, manchas u otros daños. Esta capa protectora no es usualmente utilizada en microfilme de duplicación, ya que esta puede interferir en el

contacto estrecho que hay en las películas a duplicar y que es esencial para la claridad de la imagen.

Emulsión: Es un recubrimiento sensible a la luz que captura la imagen. Consiste en cristales de haluros de plata no son uniformes en ninguna emulsión, sino que están distribuidos en un rango de tamaños. Los microfilmes requieren una estructura granular pequeña para obtener una buena nitidez.

La gelatina en la emulsión es importante en la determinación de las características del filme de plata. Esta es hecha de piel, cascos y huesos de animales (principalmente vacas). Esta gelatina tiene las siguientes propiedades:

- Aumenta de tamaño cuando es tratada con soluciones de proceso permitiendo a éstas afectar todos los gránulos de plata.
- La gelatina no se disuelve en las soluciones químicas, no desintegra o distorsiona la imagen en la solución o cuando se está secando.
- Al secarse se endurece.

- Contiene agentes sensitivos que incrementan la sensibilidad del filme a la luz.

Sin embargo, la gelatina tiene las siguientes desventajas:

- Se raya fácilmente.
- Este es un compuesto orgánico sujeto a bacterias, hongos y elementos similares.

Substratum (sub-base o subbing): Es un adhesivo transparente que se aplica con el fin de hacer un contacto más estrecho entre la emulsión y la base.

Base o soporte: Son aquellos materiales como el acetato, el polietileno o el poliéster, sobre los cuales se aplica la emulsión. Los materiales que sirven de soporte a la emulsión deben tener las siguientes características:

- Claridad óptica.

– Resistencia a quebrarse.

– Elasticidad.

– Calibre uniforme.

– Estabilidad térmica.

Antihalo: Es una capa de químicos utilizada para evitar el velo formado durante la exposición cuando una parte de la energía luminosa es absorbida y la otra pasa y se refleja causando una imagen falsa.

2.4.10 Sistemas de archivo electrónico. Los sistemas de archivo electrónico que utilizan soporte magnético y óptico muestran un incremento muy importante de la demanda en el mundo. Desafortunadamente en el país este sistema ha tenido poca acogida debido a que no está legalizado por completo, solamente se utiliza este procedimiento para archivar documentos que le sirvan a las empresas como información general pero no documentos de tipo probatorio (factura, cheques,

escrituras, contratos, etc.). Se espera que este sistema este legalizado completamente en el próximo siglo.

Funcionamiento.

Lectura: Los sistemas de archivo electrónico leen con gran rapidez cada parte de la información en imágenes antes de archivarla. El anverso y el reverso del documento se iluminan por medio de dos lámparas mientras que el documento pasa por el lector a velocidades que varían entre la alta de 238 mm por segundo hasta la baja de 119 mm por segundo. La luz reflejada por el documento se detecta mediante un dispositivo fotosensible y se convierte en una señal eléctrica. La imagen del documento se descompone en elementos de imagen por medio del dispositivo fotosensible y las señales eléctricas, que corresponden con la densidad de cada elemento de la imagen, y se envían a continuación al disco magneto-óptico. Para transmitir físicamente las señales a la pantalla o a la impresora láser, éstas señales pasan a través de una circuitería RAM. La velocidad promedio de lectura de un equipo de estos es de 50 documentos (hojas) por minuto.

Impresión: Las señales de datos de la imagen (señales de vídeo) codificadas, se

transfieren por medio de interfase de vídeo, al controlador de la impresora láser, el cual a su vez genera las señales de gobierno del láser basadas en las señales de vídeo. Como respuesta a aquellas señales del láser, la impresora produce copias de excelente calidad.

Almacenamiento en disco óptico: El disco óptico permite el acceso de alta velocidad a los datos y el archivo de gran capacidad de los mismos. Aunque la tecnología magneto-óptica es un concepto relativamente nuevo, utiliza los principios del registro magnético, los cuales ya han demostrado su eficacia desde hace largo tiempo. La capacidad de almacenamiento del disco óptico es de 502 Megabytes, esto equivale a unos 6.500 documentos en tamaño A4.

¿Qué tecnología utilizar?

Debido a las dificultades legales (ver capítulo 3) del archivo electrónico de documentos (disco óptico) la tecnología que utilizaremos para prestar estos servicios es la del archivo fotográfico de documentos (microfilmación). Muchas empresas

han adoptado ya el método de microfilmación fotográfica por lo que un cambio de tecnología significaría perder la inversión que ya se ha hecho en los equipos actuales y un trauma momentáneo en la sección de archivo con las lógicas consecuencias económicas que pueda traer esto.

No se descarta la utilización del disco óptico a largo plazo, todo depende de su legalización y de las necesidades de nuestros clientes.

2.5 PROVEEDORES DE EQUIPOS E INSUMOS

Los principales proveedores de equipos e insumos se encuentran localizados en las ciudades de Santafe de Bogotá y Barraquilla, estos son:

Santafe de Bogotá:

– Computec S.A.

– Ecofilm

– Hoechst Colombiana S.A.

– Micro Hermuc de Colombia Ltda.

– Micromatización Ltda.

– Sidein.

Barranquilla:

– Hoechst Colombiana S.A.

- Micromatización Ltda.

- Microcolsa S.A.

- I.B.M. Colombia S.A.

Como se puede observar son pocos los distribuidores de equipos e insumos para micrografía, siempre mantienen grandes inventarios de insumos, por lo que siempre están disponibles, y el tiempo de entrega de los insumos no excede de dos días. Los equipos de microfilmación son bajo pedido porque no tienen mucha salida.

Para adquirir los insumos propios de la actividad se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Consignar el valor de los insumos necesarios en la cuenta de corriente o de ahorro del proveedor.

- Enviar por fax la consignación detallando la cantidad ordenada de cada insumo y la dirección en la cual van a ser recibidos.

3. ESTUDIO LEGAL

Para constituir y formalizar legalmente una empresa como lo mandan las leyes del Estado se deben cumplir ciertos requisitos en las siguientes áreas:

- Comercial

- Laboral

- De funcionamiento

- Tributario

3.1. CLASE DE EMPRESA

3.1.1. Personas Naturales. Este tipo de empresa realiza una o varias actividades mercantiles en forma permanente y habitual. El patrimonio personal y familiar hace parte del patrimonio de la empresa y la responsabilidad que contrae es ilimitada.

3.1.2. Persona Jurídica. Este tipo de empresa está representada por una persona jurídica, que es una persona ficticia capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones y de ser representada judicial y extrajudicialmente. Este tipo de empresa recibe el nombre de sociedad comercial y por sus características ya enunciadas interesa al proyecto.

3.2. SOCIEDADES COMERCIALES

Este tipo de sociedad surge del acuerdo entre los socios del proyecto que harán sus aportes respectivos para la realización de éste, con el fin último de generar utilidades y repartirlas entre los socios.

3.2.1. Requisitos Legales de Constitución. La sociedad comercial se forma por un contrato que debe elevarse a escritura pública en notaría, con los siguientes requisitos mínimos:

- Identificación de quienes constituyen la sociedad, consignando sus nombres, apellidos, estados civiles, edades, domicilio, ya se trate de personas naturales o jurídicas.
- La identificación de la sociedad, dando a conocer el nombre, razón social o denominación de esa persona jurídica.
- El domicilio principal que le corresponde a la sede de la sociedad, es decir, donde se va a reunir y a decidir todo lo relacionado con su desarrollo normal.

- El objetivo preciso de la sociedad, así como las actividades principales que se propone desarrollar.
- La suma de los aportes que cada uno de los asociados se comprometen a entregar, especificándole a cada quién su valor y la forma de pago.
- La manera como se va a realizar la administración, según la reglamentación establecida para el tipo de sociedad escogida.
- La forma como se debe convocar la junta de socios o la asamblea general de accionistas y el número mínimo de asociados que cumplen con el quórum para deliberar; además, la mayoría requerida para adoptar decisiones.
- Fecha de los cortes generales de cuentas (Inventarios, balances generales, estados de pérdidas y ganancias), los cuales son necesarios para poder determinar la distribución de utilidades.
- Establecimiento de término de duración de la sociedad y las causales para darla por terminada antes del plazo señalado.
- Pautas para liquidar el patrimonio de la sociedad.

- Manera como los socios van a solucionar los conflictos por razón del contrato de la sociedad.
- Nombre, facultades y obligaciones del representante legal, y del revisor fiscal cuando exista.

3.2.2. Clases de Sociedades Comerciales. Las sociedades comerciales se clasifican en:

- Sociedades de Personas
- Sociedades de Capital
- Sociedades de Naturaleza Mixta

Un esquema de la subdivisión de estos se presenta a continuación:

- Sociedades de Personas:

Sociedades Colectivas

Sociedades en Comandita Simple

– Sociedades de Capitales:

Sociedad Anónima

Sociedad en Comandita por Acciones

– Sociedad de Naturaleza Mixta

En nuestro caso vamos a formalizar la empresa mediante una sociedad de responsabilidad limitada, por lo tanto el nombre de nuestra empresa será **COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.**

Las sociedades de responsabilidad limitada tienen las siguientes características:

Constitución. Por escritura pública; copia de esta debe ser inscrita en la Cámara de Comercio competente. En los estatutos se estipulará que la responsabilidad de los

socios se limita a sus aportes y que éstos han sido pagados íntegramente.

Situación jurídica. La sociedad una vez constituida legalmente forma una persona jurídica distinta de los socios, individualmente considerados; los impuestos sobre renta y patrimonio los paga cada socio. La sociedad paga un porcentaje sobre las utilidades.

Número de socios. De dos a veinticinco, máximo que permite la ley.

Fondo social. Rigen las mismas disposiciones que en la sociedad colectiva. El capital social se pagará íntegramente al constituirse la sociedad; cuando se aportan bienes, los socios son solidariamente responsables del valor atribuido a ellos en la escritura social.

Responsabilidad de cada uno de los socios. Limitada a sus aportes, y además a cualquier suma adicional que se indique en los estatutos.

Negociabilidad de las particiones. Sólo puede cederse por escritura pública. Podrá cederse a otros socios extraños: si es a favor de un extraño deberá contar con la autorización de la mayoría prevista.

Razón social. La sociedad girará bajo una denominación o razón social en ambos casos seguida de la palabra “limitada” o de su abreviatura “Ltda.”, que de no aparecer en los estatutos hará responsables a los asociados solidaria e ilimitadamente frente a terceros.

Administración. Corresponde a todos y cada uno de los socios, quienes podrán delegarla en sus consorcios o en extraños, caso en el cual los delegantes quedarán inhibidos para la gestión de los negocios sociales.

Funciones de los socios. Reunirse por lo menos una vez por año en la fecha que determinen los estatutos, estudiar y aprobar las reformas de los estatutos, examinar o aprobar o improbar los balances de fin de ejercicio, las cuentas que deben rendir los administradores, disponer de las utilidades sociales. Hacer las elecciones, elegir y remover las personas libremente. Consignar los informes de los administradores, sobre el estado de los negocios sociales, adoptar todas las medidas que reclamen el cumplimiento de los estatutos, constituir las reservas ocasionales.

Distribución de las utilidades. Se hará en proporción a la parte pagada de las cuotas o parte de interés de cada asociado, si en el contrato no se ha previsto válidamente otra cosa; las cláusulas que priven de toda participación en las utilidades a algunos de los socios, se tendrán por no escritas. Para distribuir utilidades se deberá justificar por balances reales y fidedignos; no podrán distribuirse utilidades mientras no se cubran las pérdidas de ejercicios anteriores.

Reservas. Legal: 10% de las utilidades líquidas de cada ejercicio que ascenderá por lo menos al 50% del capital suscrito. Otras: Estatutarias.

Duración. Tiempo definido que debe fijarse en la escritura pública. La sociedad podrá continuar con los herederos.

Causales de disolución. Por vencimiento del término previsto. Por imposibilidad de desarrollar la empresa social. Por reducción del número de asociados. Por declaración de quiebra de la sociedad. Por decisión de los socios. Por decisión de autoridad. Por pérdidas que reduzcan el capital por debajo del 50% o cuando el número de socios excede de 25.

3.2.3. Decretos que reglamentan el servicio de Microfilmación y Organización de Archivos.

- **Decreto 2527 del 27 de julio de 1950.** Por el cual se autoriza el procedimiento de Microfilm de los Archivos y se concede valor probatorio a las copias de los documentos microfilmados.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

En uso de sus facultades que le confiere el artículo 121 de la Constitución Nacional y

CONSIDERANDO:

Que por el decreto Número 3518 de 1.949 se declaró turbado el orden público y es estado de sitio el territorio nacional.

Que es conveniente darle mayor seguridad a los archivos tanto oficiales de la Administración Pública, como a los demás de interés colectivo, especialmente a los de las instituciones de Crédito y las Entidades vinculadas a la economía y a la cultura patria.

Que la técnica moderna permite, por el procedimiento de Microfilm conservar archivos en las mejores condiciones de seguridad, economía y eficacia, por lo cual

se hace no sólo lícita sino aconsejable la microfilmación.

Que corresponde al Gobierno la organización de los Archivos oficiales, procurando su tecnificación para el mejoramiento de la Administración Pública, y la fijación de condiciones para la validez con mérito de las copias de documentos públicos y privados.

DECRETA:

ARTICULO PRIMERO: Autorizar el uso del procedimiento de microfilmación de los archivos oficiales de la Administración Pública Nacional, Departamental y Municipal y también en los archivos particulares de las personas naturales o jurídicas, de acuerdo con las normas contenidas en el Decreto.

ARTICULO SEGUNDO: No se podrá microfilmarse ningún documento, ni ser destruido después de microfilmado, sino cuando el original haya sido sometido al trámite normal y conservando durante el tiempo que la prudencia y la costumbre aconsejen en cada caso, de acuerdo con su naturaleza.

Al someter a la microfilmación cualquier documento, debe tenerse el cuidado de que quede copia en la cinta integrante y con absoluta fidelidad, de tal modo que queda prohibido hacerles recortes, dobleces, enmendaduras o cualquier adulteración con pena de perder su valor probatorio.

El procedimiento de Microfilm deberá aplicarse en los archivos oficiales de la Administración Nacional, Departamental y Municipal, y en los de las instituciones de Crédito y demás Entidades sometidas a la supervigilancia del Estado, cumpliendo las disposiciones de este decreto y la que para cada caso establezca la correspondiente autoridad, sea Ministerio, Gobernación, Alcaldía, Superintendencia o Junta Directiva.

ARTICULO TERCERO: Al comienzo de cada rollo de película en que se vayan a microfilmarse documentos, o materiales de un archivo deben hacerse las siguientes anotaciones:

1. Número de orden del rollo y fecha en que se comienza.
2. Nombre de la Entidad o Persona a quien pertenezca el archivo.
3. La determinación de lo que se va a copiar en él, y
4. El nombre y la firma de la persona bajo cuya responsabilidad se va a hacer la respectiva Microfilmación

ARTICULO CUARTO: Los documentos o el material que sea microfilmado y que haya quedado correctamente copiado en la cinta, podrá ser destruido después de eso, preferentemente por incineración.

Al finalizar el rollo, inmediatamente después del último documento que contengan se copiará un acta en que conste:

1. La fecha en que se terminó de filmar el respectivo rollo o cinta;
2. El número de orden del rollo y la cantidad de documentos que contiene, a ser posible con una lista o detalle de ellos;
3. El estado en que haya quedado filmada la cinta, expresando los vicios que tenga, los espacios en blanco que hayan quedado, las correcciones que se le hayan hecho, etc.
4. El nombre y la firma de la persona bajo cuya responsabilidad se hizo la microfilmación del respectivo rollo, y
5. La certificación jurada de que todo el material que aparece en el rollo fue destruido, con la expresión de la forma y fecha en que se hizo, firmada por el que la haya hecho y por los dos testigos.

ARTICULO QUINTO: La copia de un documento o de cualquier pieza de un archivo que haya sido microfilmado, tendrá el mismo valor probatorio que la ley otorga al original así copiado, siempre que la microfilmación se haya hecho de acuerdo con las normas de este decreto y las disposiciones especiales que para cada archivo haya establecido el correspondiente Ministerio, Gobernación, Alcaldía, Superintendencia, Junta Directiva o Autoridad Administrativa competente, y siempre que la respectiva copia, sea autenticada de acuerdo con los artículos siguientes:

ARTICULO SEXTO: Las copias de documentos microfilmados pertenecientes a archivos oficiales o de entidades sometidas a la supervigilancia del Estado deberán ser autenticadas al respaldo por el empleado que ejerza las funciones de jefe del respectivo archivo, o por quien tenga autorización para ello, con la indicación de la disposición legal o reglamentaria que le haya concedido esa autorización, y el señalamiento del número de orden del rollo de donde se haya copiado.

ARTICULO SEPTIMO: Las copias de los documentos microfilmados pertenecientes a archivos particulares, de personas naturales o jurídicas o de entidades no oficiales o sometidas a la supervigilancia del Estado, deberán ser

autenticadas por las personas que las expiden, y si fuere para firmas judiciales, por un Notario Público, previo examen y confrontación del respectivo rollo de donde se haya copiado.

ARTICULO OCTAVO: El original de las actas a que se refiere el artículo cuarto de este decreto debe conservarse sin ser destruido, para que sirva de control del archivo ya microfilmado, y si es de personas o Entidades no oficiales, deberá protocolizarse en una Notaria.

ARTICULO NOVENO: El presente Decreto rige a partir de su fecha.

- **Decreto 3554 del 18 de noviembre de 1954.** Por el cual se modifica el Decreto 2527 de 1.950.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

En uso de sus facultades que le confiere el artículo 121 de la constitución Nacional,
y

CONSIDERANDO:

Que por decreto número 3518 de 1.949, se declaró turbado el orden público y en estado de sitio todo el territorio nacional.

Que por Decreto número 2527 de 1.950, se autorizó el uso del procedimiento de Microfilmación en los archivos oficiales de la Administración Pública, y en los archivos particulares de las personas naturales o jurídicas.

Que el procedimiento de Microfilmación debe utilizarse no solamente para la

seguridad de los archivos, sino también para asegurar la autenticidad y conservación de los documentos importantes en trámite.

ARTICULO UNICO 2º: Del Decreto 2527 de 1950 quedará así:

Podrá microfilmarse los documentos y expedientes que han sido sometidos al trámite normal y los que encontrándose en trámite, por su importancia merezcan un especial cuidado en la conservación y autenticidad, pero no podrán ser destruidos sus originales hasta cuando haya transcurrido el tiempo que la prudencia y la costumbre aconsejen en cada caso, de acuerdo a su naturaleza.

Al someter a la Microfilmación cualquier documento, debe tenerse el cuidado de que queda copia en la cinta integrante y con absoluta fidelidad, de tal modo que queda prohibido hacerle recortes, dobles, enmendaduras o cualquier adulteración, con pena de perder su valor probatorio.

El procedimiento de Microfilm, deberá aplicarse en los archivos oficiales de la Administración Nacional, Departamental y Municipal, y en los de las instituciones de Crédito y demás Entidades sometidas a la supervigilancia del Estado, cumpliendo las disposiciones de este decreto y las que para cada caso establezca la correspondiente autoridad, sea Ministerio, Gobernación, Comando de Fuerza y Armada, Departamento Administrativo, Alcaldía, Superintendencia o Junta Directiva.

3.3. FORMALIZACION COMERCIAL

Toda empresa constituida como persona natural o jurídica debe cumplir con los requisitos de matrícula en el Registro Mercantil e inscripción de libros.

El Registro Mercantil es una institución legal, a través de la cual, por virtud de la ley, se da publicidad a ciertos actos que deben ser reconocidos por la comunidad. Su objetivo es llevar la matrícula mercantil de los comerciantes y de los establecimientos de comercio y su correspondiente renovación, así como la inscripción de todos los actos, libros y documentos que exige la ley. El registro mercantil es público. Cualquier persona puede examinar los libros y archivos en que fuere llevado y tomar las anotaciones necesarias.

Por delegación del Gobierno Nacional, el Registro Mercantil en Colombia está a cargo de las Cámaras de Comercio en sus respectivas zonas de influencia. En el Registro Mercantil deben matricularse los empresarios y personas naturales, dentro del mes siguiente a la fecha de iniciación de actividades, y las personas jurídicas al mes siguiente del registro de la escritura pública.

3.3.1. Matrícula Mercantil. Para solicitar la matrícula mercantil se deben seguir los siguientes pasos:

1. Solicitar el estudio del nombre seleccionado para verificar si puede ser matriculado.

2. Presentar los estatutos de la sociedad donde figure:

- Nombre o razón social.
- Objeto social.
- Clase Social.
- Nombre de los socios.
- Aportes de Capital.
- Representante legal y sus facultades.
- Distribución de utilidades.
- Duración.
- Domicilio.
- Causales de disolución.
- Los demás datos exigidos por la ley y que identifican plenamente el hecho social.

3. Presentar ante una notaria el acto de constitución de la sociedad, es decir, los estatutos aportados por los asociados.

4. Solicitar copias de la Escritura Pública.

5. Presentar formularios de matrícula mercantil.

6. Presentar ante la Cámara de Comercio:

- Formularios diligenciados
- Copia de la Escritura Pública de constitución de la sociedad.
- Documento de identificación del representante legal.

7. Solicitar liquidación y pagar derecho de Matrícula Mercantil.

8. Solicitar y archivar certificados de existencia y de representación legal.

Renovación de la Matrícula Mercantil. La matrícula Mercantil se renovará anualmente en los meses de enero, febrero o marzo del año siguiente a su expedición y así sucesivamente.

Modificaciones. Cualquier modificación que se haga debe comunicarse oportunamente y por escrito a la Cámara de Comercio.

Importancia de la Matricula Mercantil. Para la empresa la Matricula Mercantil garantiza:

a. Protección del nombre comercial.

b. Hacer pública su condición de empresa.

c. Obtención de certificados expedidos por la Cámara de Comercio que constatan el carácter legal de la empresa.

Registro Libros de Contabilidad. La empresa presenta ante la Cámara de Comercio de Cartagena los libros contables para su registro.

Libros a presentar. Se debe presentar los siguientes libros:

a. Libros Mayor y de Balances.

b. Libro de Inventario y Balances.

c. Libro Diario.

d. Libro de actas.

e. Libro de Registro de Socios.

f. Libro de asambleas.

Pasos para la inscripción de libros. Solicitar mediante carta firmada por el representante legal la inscripción de los mismos, la carta debe llevar:

– Nombre de cada libro.

- Número de hojas de cada libro consignando el rango.

- Nombre de la empresa y especificación de que a su nombre quedarán registrados los libros.

- La fecha debe coincidir con la fecha en que se solicite la inscripción.

NOTA: Los libros que se entreguen para inscripción deben retirarse en un plazo máximo de 90 días o serán destruidos por la Cámara de Comercio de Cartagena.

3.4. FORMALIZACION LABORAL

Esta garantiza la adecuada atención de los trabajadores y sus familias en todos los aspectos relacionados con salud, recreación, capacitación y subsidio. La prestación de estos servicios está a cargo de las Entidades Promotoras de Salud (E.P.S.), el Instituto

Colombiano de Bienestar Familiar (I.C.B.F.), el Servicio Nacional de Aprendizaje (S.E.N.A.), las Cajas de Compensación Familiar y los Fondos Administradores de Pensiones, es por esto que es necesario el conocimiento de todas las entidades anteriormente mencionadas y el trámite que ante ellos se requiere así como claridad en sus funciones.

3.4.1. Sistemas de Seguridad en Salud Social. Las E.P.S. son las encargadas de brindar el Plan Obligatorio de Salud (P.O.S.) y su finalidad es proporcionar atención en salud básica y hospitalización en una Institución Prestadora de Servicios de Salud (I.P.S.). Los Fondos de Pensiones se encargan de las pensiones de invalidez y muerte de los trabajadores de la empresa.

Pasos a seguir ante las E.P.S.

- Diligenciar el formulario de afiliación.
- Realizar la declaración de salud por intermedio del asesor de la respectiva E.P.S.

- Información de novedades.

Afiliación de los empleados de la Empresa: Los pasos son los siguientes:

- Diligenciar el formulario de afiliación de los empleados.
- Presentar fotocopia de la cédula del empleado.

Información de Novedades:

Debe afiliarse al trabajador el mismo día que comienza a trabajar.

Debe notificarse por escrito al I.S.S. en el menor tiempo posible de: Modificaciones

de salarios, incapacidades , licencia y retiro de los empleados.

Obligaciones con las E.P.S.:

- Aportar mensualmente a la E.P.S. el doble del valor aportado por los trabajadores (8% del salario).
- Aportar el porcentaje establecido por la ley en casos de accidentes de trabajo o enfermedad profesional.
- Cancelar el valor de los aportes.
- Asumir inicialmente el valor de las incapacidades y posteriormente pasar cuentas de cobro a la E.P.S.

En caso de que los trabajadores decidan trasladarse o acogerse a otra Entidad Promotora de Salud E. P. S. se manejará esencialmente el mismo proceso con éstas.

3.4.2. Bienestar Familiar y Social: La vinculación a los sistemas de Bienestar Familiar y Social del Estado se hace a través de las Cajas de Compensación Familiar, I.C.B.F., y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Estos están encargados de garantizar el acceso del empleado y su familia a subsidios monetarios y otros servicios.

Cajas de Compensación Familiar: Su objetivo fundamental es aliviar las cargas económicas que representa el mantenimiento de la familia como núcleo básico de la sociedad.

Pasos para afiliar los empleados:

- Presentar el formulario de afiliación.
- Presentar una carta solicitando la afiliación, acompañando el formulario anterior.
- Presentar el certificado de existencia y representación legal, relación de trabajadores salarios.
- Esperar la respuesta antes de 30 días por escrito.

Debe asesorarse a los trabajadores en cuanto a:

- Diligenciar el formulario de inscripción, incluyendo los datos de las personas beneficiados (hijos y hermanos menores de 23 años y padres dependientes económicamente).
- Solicitar el carné de la Caja de Compensación.

Obligaciones de la Empresa: Debe pagar los diez (10) primeros días de cada mes el 9% del total devengado en la nómina mensual discriminado así:

- Subsidio Familiar (4%).

- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (2%).

- Instituto Colombiano de Bienestar Social (3%).

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA): Entidad pública adscrita al Ministerio del Trabajo y Seguridad Social ofrece los siguientes servicios:

- Servicio de Asistencia Técnica y Consultoría.

- Asesoría Empresarial.

- Desarrollo Humano.

- Formación y Asesoría para Empresas.

– Formación de Directivos.

Estos servicios se solicitarán mediante carta enviada a la División de Desarrollo empresarial del SENA y firmada por el gerente.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar: Su objetivo es proteger a los niños de las familias menos favorecidas económicamente, a través de programas que incluyen Servicios de Hogares Infantiles, Educación, Restaurantes Escolares, Recreación y Salud, y el programa de Madres Comunitarias.

3.4.3. Sistema de Seguridad Social en Pensiones: Busca cubrir los riesgos de invalidez, vejez y muerte (En ciertos casos accidentes de trabajo y enfermedades

profesionales).

La empresa dejará a opción del trabajador la afiliación a cualquiera de los dos sistemas existentes:

- Prima media, administrada por el I.S.S. y las Cajas de Compensación Familiar.

- Ahorro individual administrado por Fondos de Pensiones.

La formalización laboral contribuirá al mejoramiento del ambiente empresarial, el bienestar y la satisfacción de los trabajadores, el aumento de la productividad en el trabajo y una disminución en el valor de los impuestos de las empresas.

3.5. FORMALIZACION DE FUNCIONAMIENTO

Licencia de Funcionamiento: Según el capítulo III del Decreto Antitramitomanía se suprime la licencia de funcionamiento. El texto del capítulo en referencia es el siguiente:

Artículo 46. Sin perjuicio del régimen establecido para el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, ningún establecimiento industrial, comercial o de otra naturaleza, abierto o no al público, requerirá de licencia, permiso o autorización de funcionamiento o cualquier otro documento similar, salvo el cumplimiento de los requisitos que se enumeran en el artículo siguiente con el único propósito de garantizar la seguridad y salubridad pública.

Artículo 47. A partir de la vigencia del presente Decreto, los establecimientos a que se refiere el artículo anterior, sólo deberán:

1. Cumplir con todas las normas referentes al uso del suelo, intensidad auditiva, horario, ubicación y destinación expedidas por la entidad competente del respectivo municipio.
2. Cumplir con las condiciones sanitarias y ambientales, según el caso, descritas por la ley.
3. Cumplir con las normas vigentes en materia de seguridad.
4. Cancelar los derechos de autor previstos en la Ley, si en el establecimiento se ejecutarán obras musicales causantes de dichos pagos.
5. Obtener y mantener vigente la matrícula mercantil, tratándose de establecimientos de comercio.
6. Cancelar los impuestos de carácter distrital y municipal.

Parágrafo: Dentro de los quince (15) días siguientes a la apertura de un establecimiento, su propietario o administrador deberá comunicar tal hecho a la oficina de Planeación del Distrito o Municipio correspondiente.

3.6. FORMALIZACION TRIBUTARIA

La empresa debe estar enmarcada en el contexto general del sistema tributario Colombiano, trabajaremos con los Impuestos básicos.

3.6.1. Proceso de Formalización Tributaria. Pasos para la formalización Tributaria, cumplidos los requisitos de Formalización Comercial:

- a. Solicitar el NIT ante la Administración de Impuestos Nacionales.
- b. Inscribirse en el régimen del IVA. Todo lo anterior se diligenciará en un formulario que es el Registro único Tributario RUT.
- c. Realizar las declaraciones.

3.6.2. Impuesto de Industria y Comercio. Este se paga por el uso de la infraestructura y los servicios del municipio de Cartagena.

Obligaciones de la Empresa:

- Hacer el registro de la empresa dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la fecha de inicio.

- Pagar el Impuesto de Industria y Comercio en forma anual.

3.6.3. Impuesto de Renta y Complementarios. Este posee tres componentes básicos: El Impuesto básico de Renta, el Impuesto de Ganancias ocasionales y el Impuesto de Remesas. Estos tres se consideran como un sólo tributo, originan una misma declaración y se paga simultáneamente.

Se realizará una declaración por escrita, presentada en los formularios oficiales, suministrando información extraída de los estados financieros de la empresa, en el plazo que para ello de el gobierno.

Impuesto básico de Renta. Este grava las utilidades de la empresa a través de un porcentaje extraído de la declaración de ésta.

Impuesto de Ganancias Ocasionales. Este grava los ingresos de la empresa que tienen carácter extraordinario y que provienen de negocios que no hacen parte de los ingresos percibidos.

Impuestos de Remesas. Este grava el giro o transferencia al exterior de los ingresos ordinarios o ganancias ocasionales de la empresa.

Retención en la Fuente. La empresa realiza a través de ésta un pago anticipado del impuesto de renta que originan los ingresos, el cual nos descontarán los clientes de las facturas.

Se debe solicitar certificación de todas las retenciones que se practiquen a la empresa ya que la suma total de ésta se resta del total del Impuesto de Renta Anual a pagar manejada en la cuenta "Retención en la Fuente por Cobrar". La empresa efectuará la retención en la fuente en las empresas de bienes o servicios que se realicen y que debe manejar en la cuenta "Retención en la Fuente por pagar".

3.6.4. Impuesto de Valor Agregado (IVA). Este es un impuesto al consumo que se cobra al momento en que la empresa vende el servicio. La empresa actuará como recaudadora temporal de impuestos. Para este fin se tiene que:

- Inscribir la empresa en el Registro Nacional de Vendedores en la Administración de Impuestos, antes de los sesenta (60) días correspondientes a la iniciación de la empresa. Mediante formato oficial y presentación de copia del NIT.

- Expedir las facturas con el impuesto discriminado.

- Se debe registrar en la Contabilidad en un registro auxiliar de ventas y compras y una venta denominada "Impuesto a las Ventas por Pagar".

- Presentar los documentos de ventas anual.

- Pagar el impuesto.

- Informar a la Administración de Impuestos Nacionales, la dirección y el NIT de la empresa por escrito.

- Conservar por lo menos durante cinco años las informaciones y pruebas

relacionadas con el IVA.

3.6.5. Impuesto de Timbre. Este se causa sobre todos los documentos que se suscriban, giren, expidan, acepten, vendan o paguen. Representa para la empresa prueba de todas las transacciones realizadas.

4. CONTROL DE CALIDAD PARA MICROFILMACION EN ROLLO

En este capítulo se pretende describir todos y cada uno de los procedimientos a seguir en las diferentes etapas de la microfilmación en rollo. Desde el comienzo del proceso de microfilmación se deben tener en cuenta ciertos procedimientos para lograr una buena calidad del rollo final.

Las condiciones generales de microfilmación se encuentran en el cuadro siguiente:

Cuadro 34. Especificaciones técnicas de la microfilmación en rollo.

Reducción: 24x.

TIPO DE PELICULA	CODIFICACION	METODO	RESOLUCION MINIMA	DUPLICADO
16 m.m. x 30,5 m (100 pies)	Numérica o flash o electrónico	Simplex comic o simplex cine	100 líneas/m.m.	Un original y un duplicado

Densidad de fotograma: En película de sales de plata = 0,9 a 1,5
Densidad base: 0,03 a 0,05

Este estudio esta basado en manuales técnicos y las observaciones realizadas al proceso de organización de archivos, microfilmación, revelado y control de calidad.

4.1 PREPARACION DE DOCUMENTOS

De esta primera etapa del proceso y de la forma como se lleve a cabo depende en parte la calidad de la microfilmación; para lograr este objetivo se deben ubicar, verificar, ordenar, completar y restaurar los documentos que vayan a ser microfilmados.

Pasos:

1. Decidir que grupos documentales van a ser microfilmados, el método, el sistema de microfilmación y el orden que deben llevar los documentos.
2. Disponer de los siguientes elementos: una guillotina, unas tijeras, un bisturí, una plancha de uso común, una regla, un pincel, un frasco de acetona, cinta mágica y papeles sin utilizar de los mismos colores y características de los documentos, un sello que diga documento incompleto.
3. Localizar los documentos en un lugar donde se vayan a preparar; comenzar a la ordenación verificando los siguientes aspectos: orden archivístico (alfabético, cronológico, temático o geográfico).
4. Una vez localizados los documentos y definido su orden, el encargado de la preparación tendrá en cuenta si se trata de documentos que se conservarán en fólderes, carpetas, legajos, pastas de presión, A-Z ó empastados. Una vez individualizados los documentos se deben retirar grapas, clips, ganchos y todos

los elementos extraños a él; las cintas se retiran y se sustituyen por la cinta mágica (cuando sea difícil su remoción, utilizando un pincel pequeño se humedecen los bordes de la cinta con acetona, se retira y se sustituye la cinta). Por la conservación los documentos generalmente presentan dobleces, arrugamientos, roturas, hasta el punto que deba utilizarse para alisarlos una plancha de uso común. Cuando los documentos que se vayan a preparar se conserven empastados hay que quitarles todos los objetos extraños a él.

5. En ambos métodos de conservación de los documentos el encargado de la preparación valiéndose de la guillotina, refila los contornos imperfectos del documento cuidando que no se mutile el texto o se desvirtúe su presentación.
6. Revisar u organizar el orden interno de acuerdo con lo establecido previamente.
7. Cuando los documentos se hallen mutilados deben ser restaurados, completando su faltante con papel del mismo color; para darle forma a la parte restaurada se utilizan tijeras; el trozo de papel se pega con cinta mágica. Cuando los documentos restaurados presenten mutilaciones en el texto se colocará un sello “documento incompleto” en el sitio de empalme, sin completar las frases, palabras o cifras que falten. En caso de faltar un documento de la serie que se esté preparando, se harán las gestiones que conduzcan a la localización bien sea en la misma dependencia u otra en donde pueda existir copia del documento; se

revisan la tarjeta de afuera y los controles de préstamo. Si esta labor resulta infructuosa, el encargado de la preparación procederá a elaborar una tarjeta, en donde conste la inexistencia del documento; esta tarjeta debe ir con firma y sello del Jefe de Archivo o el Jefe de Dependencia a que pertenezca el documento faltante y se microfilmara en el lugar del documento.

8. Para descartar documentos deberá tener en cuenta lo establecido en los términos de retención; en todo caso se deben descartar la totalidad de las copias que se hallen junto al documento a microfilmara; se tendrá en cuenta que cuando existan dos o más copias del mismo documento, se dejará la que presente mejores características de calidad.
9. Dividir los documentos preparados en paquetes que corresponden a la capacidad de almacenamiento de un rollo de película (2.500 documentos).
10. Preparar las guías, tarjetas auxiliares para cada paquete de documentos a microfilmara, en el siguiente orden: Test de resolución, identificación, tema, número del orden del rollo y grado de reducción, flash, año, mes
11. Las tarjetas, las guías y sus especificaciones se presenta en el anexo J de formas.

4.2 INSTALACION DE EQUIPOS

El objeto de esta sección consiste en describir el procedimiento técnico sobre instalación y prueba de equipos que deban utilizarse en el desarrollo de la microfilmación.

Por las características de la microfilmadora planetaria se requiere que el sitio de instalación este completamente oscurecido.

Terminada la instalación se verifica que las fuentes de luz, espejos, guías, rodillos, bandas, lentes, estén libres de elementos extraños, como polvo trozos de papel, etc.

Se carga la cámara, teniendo en cuenta las instrucciones dadas por el vendedor, colocando uno o dos rollos según se vayan a utilizar; esta operación se debe realizar en completa oscuridad para evitar que la luz dañe el microfilm.

Antes de poner a funcionar el equipo se deja la protección necesaria para manejar la película mediante un dispositivo dispuesto en el mismo equipo.

Se elige una muestra representativa de los documentos que vayan a ser microfilmados, teniendo en cuenta clases de documentos, tamaños, grosores, colores y legibilidad; estos documentos deben estar listos, para microfilmarse.

Se alinean las guías, aletas del alimentador y de la bandeja receptora del equipo antes de poner en funcionamiento la microfilmadora y se microfilman los documentos no menos de tres veces cada uno en una extensión no mayor de diez pies; terminada la prueba se deja igual protección que al comienzo, se corta y se retira la película microfilmada de la cámara protegiéndola de la luz.

La prueba se lleva al laboratorio en donde será revelada, se devuelve al responsable del control de calidad, con el objeto de determinar la calidad de la muestra microfilmada y definir en cada caso qué densidad es la mejor.

Terminada esta etapa y definida la calidad con que se va a microfilmarse, se puede iniciar esta labor en serie.

4.3 MICROFILMACION DE DOCUMENTOS

A continuación describiremos el proceso de microfilmación que consiste en el paso de los documentos por la microfilmadora para ser registrados en el microfilm.

Pasos:

1. Definido el sistema, el método, grado de reducción y forma de recuperación de la información procede a cargar la cámara con uno ó dos rollos según lo establecido; este procedimiento deberá efectuarse en completa oscuridad.
2. Verificar que todos los accesorios del equipo estén funcionando perfectamente y que las lámparas, guías, rodillos, poleas, estén libres de polvo y partículas de papel. Se deja la protección necesaria en la película y se dispone a comenzar la microfilmación.
3. Diligenciar el acta inicial a máquina llenando los espacios en blanco (conforme al anexo J) se firma y se coloca el sello de la Entidad.
4. Opera y alimenta la máquina en el siguiente orden: test de resolución, identificación de la entidad, identificación del tema, número de rollo y reducción

a utilizar, acta inicial.

5. Cuando el equipo dé la señal de terminación del rollo el operario detiene el equipo y diligencia el acta final en los espacios correspondientes, la fecha de terminación y contenido del rollo. Obtiene la firma y sello del Jefe de Archivo y la firma. Microfilma el acta final, deja un espacio corto y microfilma el test de resolución (ver anexo J de formas).
6. Descarga la cámara en completa oscuridad para evitar que se vea la película y la entrega al laboratorio para que sea revelada.
7. Ordena los documentos microfilmados y los almacena.

4.4 PROCESO DE REVELADO

Ya sabiendo como se microfilman los documentos nos interesa describir con claridad el proceso mediante el cual el rollo microfilmado pasa de su estado latente a

estado visible que se conoce como proceso de revelado.

Pasos:

1. Lavar perfectamente la reveladora y cargarla con los químicos revelador y fijador y el agua en los respectivos compartimientos. Prender el equipo y cuando éste dé la señal de temperatura ideal tomar el P.H. a los compuestos: si hay alguna modificación, efectuar los ajustes del caso, si no la hay, proceder a revelar una cuña preexpuesta. Una vez revelada con ayuda de un densitómetro hallar la curva característica comparándola con el gráfico suministrado por el distribuidor de la película y que indica las condiciones de revelado de la película, si hay contaminación o poca temperatura.
2. Determinadas las condiciones de revelado y estando el equipo en funcionamiento verificar la temperatura de los químicos y el agua. En completa oscuridad se carga la magazín del equipo con los rollos que se van a revelar. Se pegan los rollos a los líderes con la cinta metálica y se coloca el magazín en el equipo.
3. Colocar en un extremo un carrete para recibir los rollos revelados. Una vez salga la punta líder se retira y se introduce la punta del rollo en el carrete que la

envuelve automáticamente. El tiempo de revelado depende de la velocidad del equipo y varía entre 12 y 47 minutos.

4. Faltando 30 segundos para terminar de revelar el rollo, se destapa el magazín en completa oscuridad y con la cinta metálica se pegan las puntas finales de los que están terminados. Se sacan los carretes vacíos del magazín y se colocan los nuevos rollos, cuando salgan las uniones de los nuevos rollos revelados, se retiran los rollos revelados y así sucesivamente.
5. Al terminar de revelar se apaga el equipo, se desocupan los compartimientos de la reveladora y se lavan.

Los rollos revelados están listos para hacerles el control de calidad.

4.5 CONTROL DE CALIDAD

Para evaluar el resultado del proceso de microfilmación y determinar su calidad con relación a la permanencia archivística se deben inspeccionar los rollos procesados, para comprobar el cumplimiento de las normas técnicas que regulan la microfilmación.

4.5.1 Revisión en pantalla. Para verificar por medios visuales el estado de la película procesada, el contenido del microfilm y la legibilidad de los fotogramas se debe realizar una revisión en la pantalla del lector de rollo.

Para la revisión en pantallas se utiliza una planilla en donde se anotará fecha, número de rollo, fecha en que fue revelado y tema a que corresponde el rollo. En esta planilla se anotarán los defectos que se pueden encontrar, lo cual nos permite evaluar la calidad del rollo microfilmado (ver anexo J de formas).

Pasos para la revisión en pantalla:

1. Colocar el rollo revelado en el lector y revisar los aspectos de organización interna y defectos físicos y fotográficos que se anotan en la planilla.
2. Revisar el orden interno, test de resolución, nombre de la Entidad, identificación del tema, número de orden del rollo y reducción utilizada, acta inicial, flasches y según el tema, secuencia de meses y años de los documentos. Este orden debe ser invariable. Se debe revisar igualmente el que aparece en el acta inicial.
3. De los documentos microfilmados se debe tener en cuenta los defectos fotográficos, que pueden ser mayores cuando el fotograma es afectado completamente impidiendo su lectura en todo o en parte de su contenido, que pueden ser por su doblez, estiramiento, nubosidad, barras, luminosidades, etc., este defecto debe ser anotado para repetir; en los defectos menores encontramos aquellos documentos con alguno de los defectos fotográficos anotados anteriormente pero que no afectan en modo alguno el texto del documento, deben ser anotados para repetir, revisar la secuencia de los documentos mal microfilmados que deban ser repetidos. Observar la posición de los documentos dentro del rollo, la colocación de los flashes y finalmente el contenido del acta final, en la cual debe figurar a más de las fechas de iniciación y terminación, el contenido del rollo, debe revisarse los espacios en blanco, que su número anotado coincida con los que realmente aparecen en rollo, el número de correcciones, y si

hay observaciones que aparezcan registrados en el acta final, esta acta debe estar firmada y sellada por el Jefe de Archivo y el Operario de Microfilm; seguida de ésta debe aparecer el test de resolución.

4. Con base en la planilla que se llena se puede calificar el rollo; si los defectos encontrados son numerosos deberá repetirse en su totalidad el rollo; si los defectos no son numerosos y son de poca trascendencia en su contenido, se repiten los documentos que presenten estos problemas en el mismo rollo si es posible.

4.5.2 Control de densidad. Para procurar el cumplimiento sobre las normas internacionales sobre el control de calidad, se debe garantizar una buena calidad en el microfilm que permita consultarlos, duplicarlos y conservarlos.

Se utiliza una planilla donde se anotan las distintas densidades obtenidas de acuerdo con la tabla de valores que contemplan las normas internacionales. Estos valores se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 35. Cuadro de densidades.

		DENSIDADES
1.	Libros, periódicos con escrituras fuertes y densas en máquinas con alta calidad de impresión.	1,30 - 1,50
2.	Originales con líneas y trazos finos, correspondencia con escritura a máquina y documentos de regular impresión.	1,15 - 1,45
3.	Impresiones en papel de colores, diseños y dibujos con tinta y lápiz de colores de baja impresión.	1,00 - 1,2
4.	Manuscritos y dibujos a lápiz de débil impresión y de mala calidad, copias en papel de colores de baja impresión.	0,90 - 1,10
5.	Densidad de base, películas de sales de plata.	0,03 - 0,05

Procedimiento:

1. Conectar, poner en funcionamiento el densitómetro, verificar la calibración de acuerdo con las instrucciones dadas por el vendedor; antes de utilizarse debe dejarse prendido entre 10 y 15 minutos. Provisto de guantes se coloca el rollo en posición en la base del equipo y se comienza la medición.
2. Como la planilla tiene cuatro casillas en la uno se anota el valor de la densidad de base, tomada en la parte no utilizada de la misma y obtenida en no menos de cinco mediciones a lo largo del rollo y el promedio de cada grupo se anota en la

casilla respectiva de acuerdo con las normas establecidas en el cuadro 9. En el encabezamiento de la planilla se anota el valor densitométrico de las actas inicial y final.

3. Se embala el rollo en el carrete y se evalúa el resultado del examen aplicando estrictamente las normas internacionales; si el resultado es bueno se dispone el rollo para el siguiente examen, en el caso contrario el rollo se rechaza.

4.5.3 Control de resolución. El objeto de este examen es determinar la fidelidad con que la película registra los caracteres del documento con miras a garantizar la permanencia, la consulta y la duplicación del microfilm.

En la misma planilla que se utiliza para densitometría, se toman los valores que resulten de la resolución. Para este examen se utiliza el siguiente cuadro:

Cuadro 36. Cuadro de resolución.

	Líneas p/m
Microfilmadora no especificada.	90
Para distribución de copias en microfichas.	90
Microfilmadora rotativa, mínimo.	90
Microfilmadora planetaria, reducción de 20x mínimo razonable	100
Microfilmadora planetaria, reducción de 24x mínimo razonable	130
Microfilmadora planetaria, reducción de 35x mínimo razonable	140

Procedimiento:

1. Se prepara el microscopio (mínimo de 100 aumentos), se coloca el microfilm en el objetivo del microscopio, se localiza el test de resolución y dentro de él se ubican los tres grupos de líneas y números.
2. Se toma la primera tabla y se busca con el microscopio el grupo de líneas y números. En el grupo de líneas se revisa hasta donde se pueden ver sin que se junten en ningún sentido y el número que aparece en su base superior se toma y se multiplica por el grado de reducción que se haya utilizado, el resultado que se obtenga es el valor de la resolución del rollo.
3. Se anota el valor en la casilla correspondiente y se efectúan lecturas sobre las tres tablas del primer test con el objeto de comprobar que los valores no cambian y se

anotan los valores obtenidos; sobre el último test se efectúan las mismas lecturas y anotaciones observando si hay variación y en que valor, si la variación es elevada, y no alcanza el mínimo, el rollo se debe remicrofilmarse; si no presenta variación ninguna se comparan los valores obtenidos con los de la tabla; si están dentro de los parámetros normales el rollo pasa al siguiente examen, si no cumple con los valores mínimos el rollo se devuelve para ser remicrofilmado.

La planilla con los valores de la densidad y la resolución, se conservará indefinidamente, porque constituye la prueba de calidad del rollo.

5. ESTUDIO ECONOMICO

El propósito de este estudio es determinar si la empresa que se va a montar es rentable teniendo en cuenta todas las variables económicas que afectan el proyecto. Para realizar esto se deben establecer las políticas y las bases de proyección de la empresa.

5.1 POLITICAS DE LA EMPRESA

5.1.1 Inventarios. La empresa mantendrá sus inventarios de materia prima de acuerdo a la filosofía justo a tiempo (JIT), o sea, que tendremos un nivel cero de inventarios. Los pedidos a los proveedores de insumos tienen un tiempo de entrega

no mayor a dos días.

5.1.2 Cartera. Las ventas serán a 30 días. La mayoría de las empresas tienen como política cancelar mensualmente sus cuentas por pagar.

5.1.3 Proyecciones. Las ventas se incrementarán de acuerdo nuestra capacidad de servicio y a las metas de cobertura del mercado.

5.1.4 Compras. Las compras se realizarán de contado, debido a que los proveedores de insumos no tienen planes de créditos. Además los insumos propios de la actividad son de bajo costo.

5.1.5 Capital de Trabajo. El capital de trabajo equivale al valor de los insumos y sueldos para un mes de trabajo. En nuestro caso el capital inicial será de

\$4.000.000, incluyendo una provisión para imprevistos.

5.1.6 Inflación. Teniendo en cuenta la política macroeconómica del gobierno, se considera una inflación del 19% para los próximos 5 años.

5.1.7 Depreciación. La depreciación de los activos se hará en línea recta sin valor de salvamento.

5.1.8 Jornada de trabajo. La jornada de trabajo será de 48 horas semanales. El horario de trabajo en la oficina está comprendido entre las 8:00 A.M. a las 12:00 M. y de las 2:00 P.M. a las 6:00 P.M.

5.1.9 Mantenimiento de equipos. El costo de mantenimiento anual de los equipos se estima en un 6% del valor de los mismos.

5.1.10 Publicidad. El presupuesto anual de publicidad es equivalente al 1% de las ventas anuales, para poder difundir nuestros servicios por medio de plegables, carpetas de presentación, etc.

5.1.11 Salario. Los incrementos salariales se harán de acuerdo a la inflación proyectada en el numeral 5.1.6.

5.1.12 Financiación. El proyecto se financiará en un 100% (materia prima y activos fijos) con recursos crediticios. Se analizarán dos alternativas: el Instituto de Fomento Industrial (IFI), con una tasa efectiva anual del 45,7% y la Fundación Industrial, con una tasa efectiva anual del 33,63%. Los abonos a capital se

efectuarán en cinco (5) cuotas iguales anuales y, los pagos de los abonos y los intereses se efectuarán al final de cada año.

5.1.13 Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR). La tasa mínima de retorno requerida por los inversionistas es del 30%.

5.1.14 Precio de venta del servicio. Los precios de venta de los servicios que ofrecemos se fijaron teniendo en cuenta a los competidores, el punto de equilibrio de los precios de venta mínimos y el margen de utilidad deseado. Por favor consultar cuadros 24 y 25 del capítulo 1.

5.2 CRITERIOS UTILIZADOS PARA DETERMINAR LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO

5.2.1 Tasa interna de retorno (TIR). La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en períodos regulares. El proyecto se considera rentable si la tasa interna de retorno (TIR) es mayor que la TMAR.

5.2.2 Valor presente neto (VPN). Es el valor neto presente de una inversión a partir de flujos de caja que no tienen que ser constantes. El valor neto actual de una inversión es el valor que tienen una serie de pagos futuros (valores negativos) e ingresos (valores positivos). Se obtiene utilizando la tasa mínima de retorno (TMAR = 30%). El proyecto es rentable si el valor presente neto (VPN es mayor que cero.

5.3 RESULTADOS DEL ANALISIS Y LA EVALUACION ECONOMICA

Para poder seleccionar la forma de financiación, se analizan las dos alternativas de financiación mencionadas en el numeral 5.1.12. No se toma en cuenta la compra de una oficina, debido a que nuestro servicio se presta en las empresas de los clientes y la oficina solo será necesaria para trámites administrativos.

A continuación se presentan algunos cuadros generales:

5.3.1 Alternativa 1. Se analiza la factibilidad económica de la financiación por intermedio del Instituto de Fomento Industrial, IFI (ver cuadros 46 a 50).

5.3.2 Alternativa 2. Se analiza la factibilidad económica de la financiación por intermedio de la Fundación Indufrial (ver cuadros 51 a 56).

5.4 CONCLUSIONES

Tomando como base los resultados de cada una de las alternativas podemos deducir lo siguiente:

La alternativa de financiación con más ventaja para la puesta en marcha de una

empresa de microfilmación es la que ofrece la Fundación Indufrial (Alternativa 1), debido a que ofrece una TIR que cubre el costo de la deuda más efectivamente que la alternativa 1. Además la TIR de la alternativa 2 ofrece la mayor diferencia entre la TIR y la TMAR.

En caso de no ser posible financiar el proyecto con la segunda alternativa, se puede escoger la primera alternativa que también promete buenos rendimientos.

Además de lo anterior podemos observar en la tabla 44, el aporte que hacen cada uno de los servicios prestados a la empresa (margen de contribución). Estos aportes permiten cubrir los costos fijos y generar utilidad.

Los márgenes de contribución de nuestros servicios son muy altos debido a que los precios de venta promedio de nuestros servicios son elevados, dada la calidad de la

mano de obra; el costo de los equipos, muebles y enseres; la depreciación mensual de los equipos, muebles y enseres; y los costos y gastos fijos en que incurriremos anualmente. Los costos de los insumos son muy bajos comparados con el precio de venta de los servicios.

La fórmula que se utilizó para calcular el margen de contribución fue la siguiente:

$$\text{Margen de contribucion} = \text{Venta total} - \text{Costos variables totales}$$

Las ventas mínimas que se deben hacer al año ascienden a:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribucion porcentual}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{71.812.157,49}{0,963} = \$75.134.029,32$$

o sea, que debemos vender mínimo \$75.134.029,32 sin generar utilidad. Este valor se conoce como el punto de equilibrio de las ventas de la empresa (ver tabla 44).

6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El estudio organizacional genera beneficios en cualquier empresa porque sirve para desarrollar las empresas en los aspectos de las comunicaciones internas, los sistemas de información y de apoyo a la gestión.

Una empresa con una buena estructura organizacional maximiza el desempeño individual de cada empleado lo que contribuye con los objetivos de la misma.

6.1 FORMULACION DE LA VISION

La visión es útil para trazar el camino que la empresa debe seguir. No es una barrera para la empresa porque no tiene límites de tiempo y espacio, es la capacidad de imaginar la empresa cumpliendo su objetivo final.

La visión de nuestra empresa es la siguiente:

“Conservar la memoria de las empresas del país para las siguientes generaciones”

6.2 FORMULACION DE LA MISION

La misión es un propósito duradero que distingue a una empresa de otras parecidas. La formulación de la misión identifica el alcance de las empresas, revela el principal servicio que presta y las necesidades principales del cliente que la empresa pretende

satisfacer.

“Nuestra misión es consolidar nuestra posición como empresa líder en el servicio de organización y gestión de archivos, ampliando constantemente la base de nuestro negocio mediante el desarrollo de nuestro personal y la actualización constante de nuestros medios técnicos”.

6.3 OBJETIVOS DE LA EMPRESA

Los objetivos se pueden definir como los resultados a largo plazo que una organización aspira a lograr mediante su misión básica. Los objetivos son de vital importancia en el éxito de las empresas, pues suministran dirección, ayuda en las evaluaciones, crean simetría, revelan las prioridades, permiten coordinación y son esenciales para las actividades de control, motivación, organización y planificación efectivas.

Los objetivos deben reunir las siguientes características: ser medibles, razonables, claros coherentes y estimulantes.

Los objetivos que persigue nuestra empresa son los siguientes:

- Satisfacer la demanda de organización y gestión de archivos determinando las necesidades específicas de nuestros clientes para lograr optimar los sistemas de archivos de los mismos.
- Propender por el mejoramiento continuo de nuestros empleados para que se realicen laboralmente y contribuyan con el desarrollo de nuestra empresa.
- Afianzar la imagen de nuestra empresa en la mente de los clientes, brindándoles un servicio de buena calidad y acorde con sus necesidades.
- Tener un crecimiento de por los menos el 25% durante el primer año de

funcionamiento de la empresa, tratando de cubrir la inmensa demanda del servicio que existe en el mercado local.

- Vincularse a los programas sociales que propendan por el desarrollo de nuestra región y sus habitantes, lo mismo que exhortar a nuestros clientes a contribuir en este propósito.

6.4 ESTANDARIZACION DE LOS CARGOS

Para estandarizar los cargos de nuestra empresa necesitamos conocer la estructura jerárquica con la que se va a trabajar, para establecer las relaciones y el nivel de autoridad en la empresa.

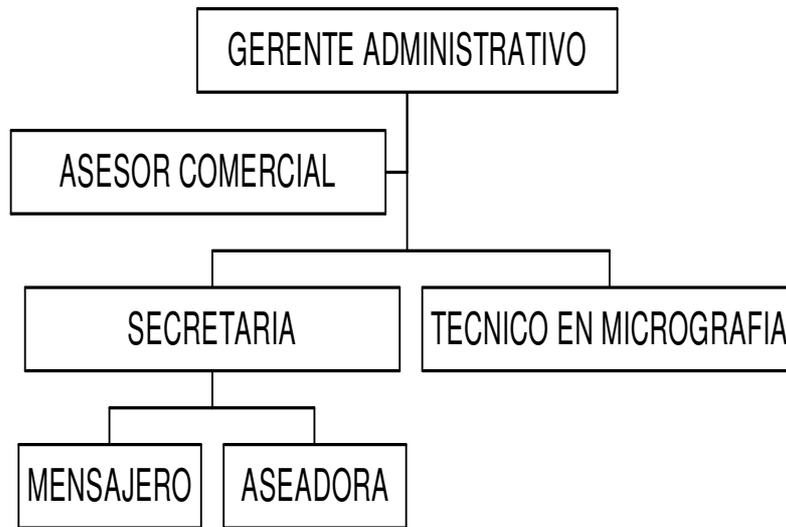


Figura 44. Organigrama de la empresa.

Como se puede ver el organigrama de la figura 44 muestra el orden jerárquico de nuestra empresa y los niveles de autoridad que existe en ella. El Asistente Comercial actuara como soporte del Gerente en todos los aspectos relacionados con los negocios de la empresa. La Secretaría y el Técnico de Microfilmación pertenecen al tercer nivel del organigrama, la primera pertenece al área administrativa de la empresa y el segundo al área operativa de la misma. En el último nivel jerárquico de la compañía tenemos al Mensajero y a la Aseadora, el primero se encarga de las diligencias externas de la empresa y la segunda se encarga de la presentación de la oficina y de la atención de los clientes y empleados.

6.4.1 Descripción de los cargos y perfil de los candidatos. En esta parte del estudio organizacional se establecen las características exigidas por el cargo para el correcto desempeño de las funciones de los cargos y las responsabilidades que conllevan.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

Descripción de los cargos y perfil del candidato.

I. IDENTIFICACION DEL CARGO

Nombre del Cargo: Gerente Administrativo

Jefe Inmediato: Junta de Socios

II. CARACTERISTICAS DEL CANDIDATO

Edad: 25 - 45 años.

Sexo: Masculino o Femenino

Nivel Educativo: Profesional

III. PRINCIPALES FUNCIONES DEL CARGO

- Velar por el cumplimiento de los objetivos de la empresa asignando metas que ayuden a alcanzarlos.
- Coordinar, dirigir y controlar las funciones administrativas y operativas.
- Mantener informada a la superintendencia de sociedades sobre cualquier novedad en la administración de la empresa.
- Mantener un clima organizacional cordial entre los diferentes cargos de la empresa.

- Supervisar el cumplimiento de las obligaciones contraídas con terceros.
- Aprobar cualquier movimiento de fondos de la empresa.
- Autorizar cualquier rebaja en los precios de venta de los servicios ofrecidos.
- Aprobar los estados financieros que se generan mensualmente.
- Evaluar el desempeño de los empleados en los cargos.
- Vigilar el estricto cumplimiento de los procedimientos administrativos.
- Realizar entrevistas de selección de personal.
- Firmar cualquier documento que tenga relación con las actividades de la empresa.
- Todas las demás funciones que les sean asignadas por la Junta de Socios.

IV. EXPERIENCIA PREVIA REQUERIDA

El aspirante al cargo debe poseer título profesional en cualquiera de las siguientes áreas: Ingeniería Industrial, Administración de Empresas o Economía. Tener experiencia mínima de tres años en gerencia de empresas de servicio.

V. NIVEL DE RESPONSABILIDAD

- Responde por el cumplimiento de la visión, misión y objetivos de la empresa.
- Implantación de políticas, metas y estrategias de la empresa.
- Responde por el cumplimiento de los procedimientos de la empresa.
- Coordinación de todos los cargos de la oficina.
- Todo documento o título valor que esté bajo su responsabilidad.

- Crecimiento de la capacidad del servicio.

VI. HABILIDAD PARA EL CARGO

- Toma de decisiones.
- Manejo de técnicas de desarrollo de personal.
- Capacidad para el manejo de situaciones imprevistas
- Capacidad de persuasión.

VII. CUALIDADES INDIVIDUALES

- Liderazgo.
- Organización.
- Trabajo bajo presión.
- Capacidad analítica.
- Recursividad.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Gusto por el trabajo compartido.

VIII. OBSERVACIONES

La experiencia y el buen desempeño en los cargos anteriores serán los factores principales para tener en cuenta en la elección del candidato.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

Descripción de los cargos y perfil del candidato.

I. IDENTIFICACION DEL CARGO

Nombre del Cargo: Asesor Comercial

Jefe Inmediato: Gerente Administrativo

II. CARACTERISTICAS DEL CANDIDATO

Edad: 25 - 35 años.

Sexo: Masculino - Femenino

Nivel Educativo: Profesional

III. PRINCIPALES FUNCIONES DEL CARGO

- Establecer contactos comerciales con las empresas que se encuentren en el área de influencia del proyecto.
- Visitar a los clientes para conocer las expectativas que tengan sobre el servicio.
- Realizar reportes sobre las ventas y los clientes que se encuentran en espera de los servicios.
- Supervisar el cumplimiento de las obligaciones de la empresa con los clientes.
- Controlar los costos variables de la prestación de los servicios para mantenerlos en los estándares mensuales.
- Mantener comunicación constante con los distribuidores de los insumos de nuestra empresa.

- Ordenar, controlar y destinar los insumos, papelería, equipos, muebles y enseres necesarios para la prestación del servicio.
- Reemplazar al Gerente en ausencia de este.
- Todas las demás funciones asignadas por su jefe inmediato que tengan que ver con el cargo.

IV. EXPERIENCIA PREVIA REQUERIDA

El aspirante al cargo debe poseer título profesional en cualquiera de las siguientes áreas: Ingeniería Industrial, Administración de Empresas o Economía. Tener experiencia mínima de tres años en gestión de empresas comerciales y de servicio.

V. NIVEL DE RESPONSABILIDAD

- Responde por mantenimiento y consecución de contratos de servicio.
- Responde por el buen funcionamiento comercial de la empresa.
- Responde por el cumplimiento de los procedimientos de la empresa.
- Todo documento o título valor que esté bajo su responsabilidad.
- Crecimiento de la capacidad del servicio.

VI. HABILIDAD PARA EL CARGO

- Toma de decisiones.
- Manejo de técnicas de control de servicios.

- Capacidad para el manejo de situaciones imprevistas.
- Capacidad de persuasión.
- Buenas relaciones publicas.

VII. CUALIDADES INDIVIDUALES

- Liderazgo.
- Organización.
- Trabajo bajo presión.
- Capacidad analítica.
- Recursividad.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Gusto por el trabajo compartido.

VIII. OBSERVACIONES

La experiencia y el conocimiento del mercado serán los factores principales para tener en cuenta en la elección del candidato.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

Descripción de los cargos y perfil del candidato.

I. IDENTIFICACION DEL CARGO

Nombre del Cargo: Secretaria

Jefe Inmediato: Gerente

II. CARACTERISTICAS DEL CANDIDATO

Edad: 25 - 30 años.

Sexo: Femenino

Nivel Educativo: Técnico

III. PRINCIPALES FUNCIONES DEL CARGO

- Atender a los clientes que lleguen a hacer gestiones de servicio a la empresa.
- Mantener informado al jefe inmediato de cualquier novedad que haya ocurrido en su ausencia.
- Elaborar cotizaciones y facturas según la lista de precios unitarios de cada servicio.
- Atender las llamadas telefónicas que reciba la empresa y comunicar a la persona requerida.
- Tomar recados para los demás empleados.
- Velar por el cumplimiento de la agenda del jefe inmediato.
- Todas las demás funciones que les sean asignadas por su jefe inmediato y que tengan relación con su cargo.

IV. EXPERIENCIA PREVIA REQUERIDA

La aspirante al cargo debe poseer título técnico en cualquiera de las siguientes áreas:
Secretariado Bilingüe, Secretariado Comercial, Administración de Oficinas y afines.
Tener experiencia mínima de un año y medio en empresas de servicio.

V. NIVEL DE RESPONSABILIDAD

- Responde por los equipos e implementos localizados en el área de secretaría y recepción.
- Manejo y distribución de los documentos de la empresa.
- Todo documento o título valor que esté bajo su responsabilidad.

VI. HABILIDAD PARA EL CARGO

- Manejo de técnicas de archivo y redacción.
- Buenos conocimientos de sistemas.

VII. CUALIDADES INDIVIDUALES

- Orden.
- Organización.
- Recursividad.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Gusto por el trabajo compartido.

VIII. OBSERVACIONES

La experiencia y la presentación personal serán los factores principales para tener en cuenta en la elección de la candidata.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

Descripción de los cargos y perfil del candidato.

I. IDENTIFICACION DEL CARGO

Nombre del Cargo: Técnico en Micrografía

Jefe Inmediato: Gerente

II. CARACTERISTICAS DEL CANDIDATO

Edad: 25 - 35 años.

Sexo: Masculino

Nivel Educativo: Técnico

III. PRINCIPALES FUNCIONES DEL CARGO

- Preparar los documentos a microfilmarse teniendo en cuenta el estado, orden y clasificación de los mismos.
- Microfilmarse los documentos una vez estén ordenados.
- Realizar el proceso de revelado para hacer visible la imagen latente de la película.
- Hacer el control de calidad del microfilm para verificar el cumplimiento de los estándares del servicio.
- Realizar el mantenimiento periódico de los equipos propios de la microfilmación.
- Reportar el avance de los trabajos a la gerencia o al asistente comercial.
- Diligenciar los formatos, reportes y planillas necesarios para llevar el control de calidad del servicio.

IV. EXPERIENCIA PREVIA REQUERIDA

El aspirante al cargo debe poseer título técnico en electrónica con conocimientos de sistemas. Tener experiencia mínima de dos años en empresas similares.

V. NIVEL DE RESPONSABILIDAD

- Responde por los equipos que se le confíen para la prestación del servicio en las empresas de los clientes.
- Calibración de los equipos.
- Responde por los insumos que utilice.
- Todo documento o título valor que le confíe la empresa o la empresa donde este prestando el servicio.

VI. HABILIDAD PARA EL CARGO

- Manejo de técnicas de microfilmación y redacción.
- Conocimientos de organización y manejo de archivos.
- Buenos conocimientos de sistemas.

VII. CUALIDADES INDIVIDUALES

- Orden.
- Organización.
- Recursividad.
- Concentración.

VIII. OBSERVACIONES

La experiencia será el factor principal para tener en cuenta en la elección del

candidato. El seleccionado se capacitará en nuestra empresa en manejo de técnicas de microfilmación y archivo mediante una inducción de dos meses.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

Descripción de los cargos y perfil del candidato.

I. IDENTIFICACION DEL CARGO

Nombre del Cargo: Mensajero.

Jefe Inmediato: Secretaría.

II. CARACTERISTICAS DEL CANDIDATO

Edad: 25 - 35 años.

Sexo: Masculino.

Nivel Educativo: Secundaria.

III. PRINCIPALES FUNCIONES DEL CARGO

- Realizar las diligencias externas de la empresa necesarias para el buen funcionamiento de los procesos administrativos de la misma.
- Todas las demás funciones que le asigne el jefe inmediato y que tenga que ver con el cargo.

IV. EXPERIENCIA PREVIA REQUERIDA

El aspirante al cargo debe poseer título de bachiller en cualquier modalidad. Tener experiencia mínima en el cargo dos años.

V. NIVEL DE RESPONSABILIDAD

- Responde por los documentos o dinero en efectivo que se le asignen para realizar sus funciones.

VI. HABILIDAD PARA EL CARGO

- Disponibilidad para obedecer órdenes.

VII. CUALIDADES INDIVIDUALES

- Honradez.

- Orden.
- Organización.
- Recursidad.

VIII. OBSERVACIONES

La experiencia y la presentación de referencias de empleos anteriores serán los factores principales para tener en cuenta en la elección del candidato.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

Descripción de los cargos y perfil del candidato.

I. IDENTIFICACION DEL CARGO

Nombre del Cargo: Aseadora.

Jefe Inmediato: Secretaria.

II. CARACTERISTICAS DEL CANDIDATO

Edad: 25 - 40 años.

Sexo: Femenino.

Nivel Educativo: Primaria básica.

III. PRINCIPALES FUNCIONES DEL CARGO

- Mantener las instalaciones de la oficina en orden y buenas condiciones de aseo
- Brindar bebidas a los clientes que esperan en recepción, lo mismo que a los empleados de la empresa.
- Estar pendiente del inventario de implementos de aseo.
- Todas las demás funciones que le asigne el jefe inmediato y que tenga que ver con el cargo.

IV. EXPERIENCIA PREVIA REQUERIDA

La aspirante al cargo debe poseer título de primaria o por lo menos saber leer y escribir. Tener experiencia mínima de un año en atención de personal de oficinas.

V. NIVEL DE RESPONSABILIDAD

- Responde por los implementos de aseo que se le asigne.
- Presentación y orden de la oficina.

VI. HABILIDAD PARA EL CARGO

- Disponibilidad para obedecer órdenes.

VII. CUALIDADES INDIVIDUALES

- Orden.
- Organización.
- Buena educación.

VIII. OBSERVACIONES

La experiencia y la presentación de referencias de empleos anteriores serán los factores principales para tener en cuenta en la elección de la candidata.

Las anteriores descripciones de los cargos y de los perfiles del cargo fueron realizados por los autores del Trabajo de Grado: Jairo Acosta Solano y Ana Elena Barrios; con la asesoría de la Fundación Indufrial por intermedio del asesor empresarial, Ingeniero Jorge Mercado.

6.5 COMUNICACIÓN

La comunicación es proceso de pasar información y comprensión de una persona a otra. Toda comunicación incluye por lo menos dos personas: el emisor y el receptor. Para que exista comunicación, la persona utiliza un proceso compuesto de cinco elementos que son los siguientes:

- Emisor o fuente: persona, cosa o proceso que emite el mensaje.
- Transmisor o codificador: equipo que une la fuente al canal.
- Canal: parte del sistema referente al transporte de alguna forma de mensaje entre puntos físicamente distintas.
- Receptor o decodificador: equipo situado entre el canal y el destino.
- Destino: persona, cosa o proceso a la cual se envía el mensaje.

La comunicación entre dos personas pueden sufrir las siguientes barreras:

- Ideas preconcebidas.
- Rechazo de información contraria.
- Significados personalizados.

- Motivación, interés.

- Credibilidad de la fuente.

- Habilidad de comunicación.

- Clima organizacional.

- Complejidad de los canales.

La comunicación es la base del desempeño de los procesos administrativos, por esto que se hace necesario un manejo orientado del flujo óptimo de mensajes a través de los niveles de autoridad de la empresa.

Nuestra empresa utilizará tres canales de comunicación: descendente, ascendente y horizontal, con el fin de retroalimentar a todos los niveles de la empresa y mejorar en

forma continua.

El canal descendente se utilizara para vigilar el cumplimiento de los objetivos, metas y estrategias de la empresa, de tal forma que se pueda crear una cadena de compromiso con la empresa.

El canal ascendente se utilizará en la creación de reportes, solicitudes y requerimientos que deben pasar por los niveles inferiores y llegar a la gerencia.

La comunicación horizontal se utilizará para coordinar, implementar y aumentar la retroalimentación de información necesaria entre los distintos niveles de la empresa.

Una forma de visualizar un proceso de comunicación es el siguiente:

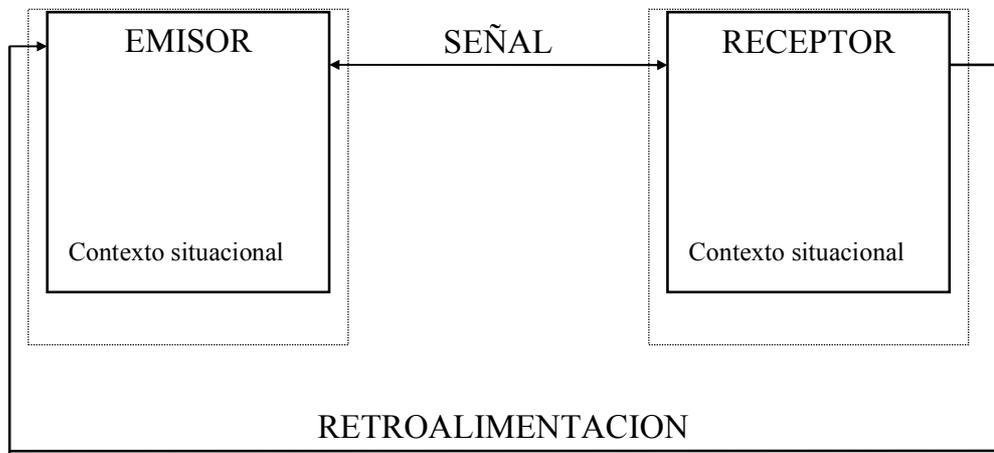


Figura 45. Proceso de comunicación.

7. ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HUMANO

7.1 ORGANIZACION DEL RECURSO HUMANO

La organización de los recursos humanos es una de las áreas más importantes de cualquier empresa, de esto depende el éxito o fracaso de la organización, así como la motivación de los empleados.

La organización de los recursos humanos se divide en dos funciones: La función ejecutiva y la función operativa. La función ejecutiva se refiere a las acciones que deben ejecutarse para la consecución del personal necesario para la empresa y la función operativa se refiere al mantenimiento y desarrollo del mismo personal.

Funciones ejecutivas:

1. Planeación.

2. Organización.

3. Dirección.

4. Control.

Funciones operativas:

1. Obtención.

2. Desarrollo.

3. Integración.

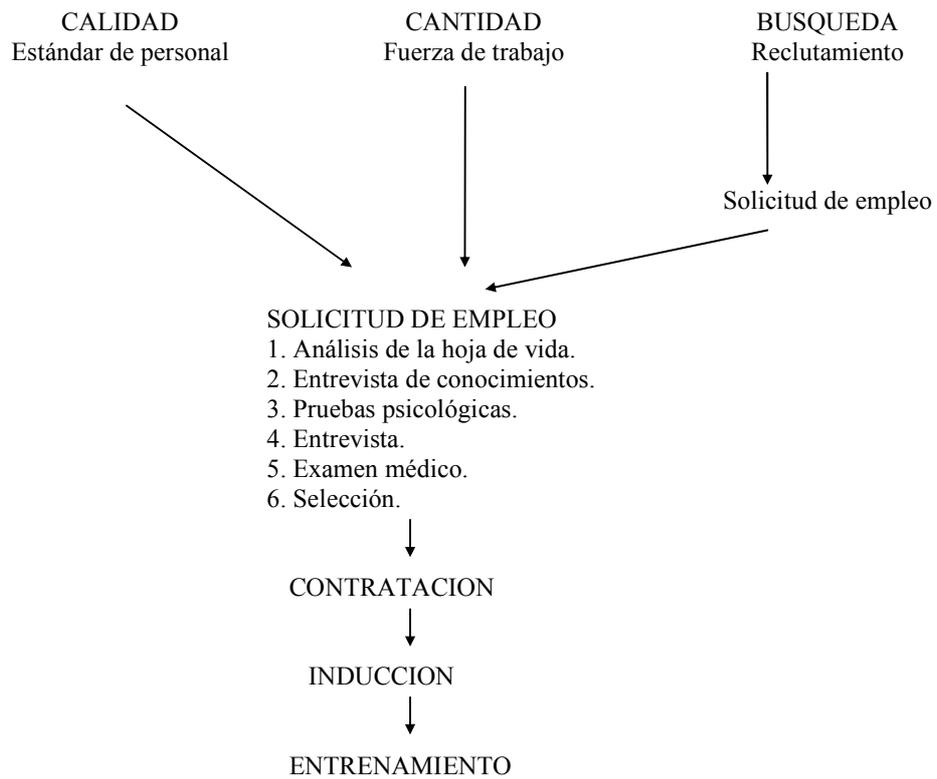
4. Compensación.

5. Mantenimiento.

Todos los empleados deben asumir sus funciones con responsabilidad (asumir roles) para tener la autoridad que el cargo confiere y poder más adelante rendir cuentas a los superiores.

7.2 CONSECUCION DE PERSONAL

La consecución del personal se rige por el siguiente esquema:



7.3 PROCESO DE SELECCION DEL PERSONAL

1. Análisis de las hojas de vida de los aspirantes: El punto de partida es el estándar de personal y se compara con las hojas de vida. Después se analiza el comportamiento de las personas para confirmar experiencias y referencias laborales, además de los sitios donde el individuo había trabajado antes.
2. Entrevista de conocimiento: Es para conocer el individuo físicamente para ver como es su trato, su vestir, su comportamiento, etc. Aquí se llena el formato interno de solicitud de empleo. Con esto verificamos el estándar de personal humano
3. Prueba psicológica: Se usa para predecir el comportamiento futuro de la persona. Se utilizan pruebas de inteligencia, de aptitud, de ejecución y de personalidad.
4. Entrevista de selección: Se intercambia información entre los aspirantes y el gerente de la empresa. Existen dos tipos de entrevistas: cerradas (cuestionario) y abiertas (intercambio de información). Se acostumbra hacer primero la entrevista cerrada y después una entrevista abierta. Hay dos clases de entrevista: individuales (1:1) y en grupos (1:n, n:1, n:n).
5. Calificación: Después que los aspirantes pasan por todos los pasos anteriores, el encargado de la selección del personal debe calificarlos y escoger a los de mayor puntaje.

6. Visita domiciliaria: se utiliza para determinar el estado de aseo de la vivienda y sus ocupantes, vecindario, costumbres, etc.

7. Examen médico: La dirección está encargada a un médico general quien delega los exámenes a los especialistas. Se acostumbran a hacer exámenes de sangre (R.H., cuadro hemático, V.D.R.L., colesterol, triglicéridos, prueba de embarazo), orina (venéreas), odontológico, oftalmológico, órganos y sentidos, coprológico. Todos estos exámenes se consignan en un formato. Se revisa el estándar de personal con el examen médico.

8. Contratación: Se vincula al individuo a través de un contrato de trabajo donde una persona natural se obliga a prestar un servicio personal a otra persona natural o jurídica bajo la continua dependencia o subordinación de la segunda y mediante una remuneración.

Para que exista un contrato de trabajo se deben dar los siguientes elementos:

- Actividad personal del empleado.

- Subordinación o dependencia del empleado.

- Remuneración o pago como retribución a un servicio prestado.

7.4 APRECIACION DEL DESEMPEÑO

Para hacer una apreciación del desempeño de los empleados se observa y evalúa a las personas dentro de la organización independientemente del cargo que ocupen.

El método más utilizado para hacer esta apreciación es el que se conoce por valoración por méritos, que consiste en hacer juicios acerca de los hechos y opiniones relacionadas con la actuación de un empleado en su cargo. Se puede hacer de tres formas:

1. Valoración casual: Se evalúa la actuación de las personas de una manera no programada, al azar.

2. Valoración sistemática: Consiste en aplicar sistemas de evaluación científicos para evaluar a los empleados.

3. Administración por objetivos: Se da la libertad a las personas de lograr sus metas con el objetivo de lograr las metas de la empresa.

7.5 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

El personal necesario para cumplir los objetivos de la empresa son los siguientes:

- Gerente Administrativo.

- Asistente Comercial.

- Secretaría.

- Técnico en Micrografía.

- Mensajero.

- Aseadora.

Nos interesa describir los procedimientos administrativos de los primeros tres cargos. Los procedimientos seguidos por el Técnico en Micrografía, el mensajero y la Aseadora, no nos interesan porque no pertenecen al área administrativa. Si se desea conocer los procedimientos seguidos por el Técnico de Micrografía, remitirse al capítulo 4, de él depende totalmente la calidad del servicio.

A continuación presentamos los procedimientos administrativos que se deben seguir en la empresa, es de anotar que nuestra empresa por el poco personal que tiene no va a estar dividida en departamentos solamente tendremos un área administrativa y otra operativa.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

AREA

: ADMINISTRATIVA

REFERENCIA : INTRODUCCION DE CLIENTES

EJECUCION : ASISTENTE COMERCIAL (AC)

PROCEDIMIENTO

1. Realizar contacto personal o telefónico con los jefe de archivo o los gerentes de las empresas a las cuales va dirigido el servicio.
2. Presentar información sobre la empresa y de los diferentes paquetes de servicio que ella presta.
3. Concretar diagnóstico de los documentos con ayuda del Técnico en Micrografía.
4. Cerrar el contrato con el servicio requerido.
5. Firmar el contrato.
6. Establecer la fecha de inicio del servicio de acuerdo a la lista de espera.
7. Introducir al cliente y el contrato en la base de datos de la empresa.
8. En caso de que el sea un cliente al cual ya se le han prestado servicios actualizar la información de la base de datos.

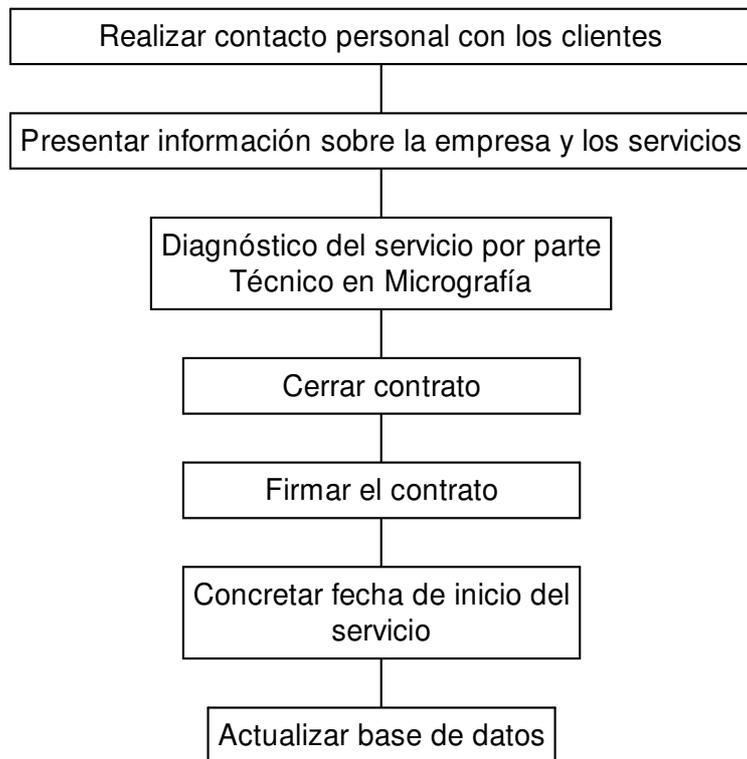


Figura 46. Procedimiento para introducción de clientes.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

AREA : ADMINISTRATIVA

REFERENCIA : ACTUALIZACION DE LA BASE DE DATOS DE
LOS CLIENTES

EJECUCION : SECRETARIA (S)

PROCEDIMIENTO

1. Recibir contratos del Asistente comercial.
2. Revisar la base de datos para discriminar clientes nuevos y clientes antiguos.
3. Si el cliente es nuevo agregar sus datos a la base de datos.
4. Si el cliente es antiguo se actualiza la base de datos agregando la información actual.

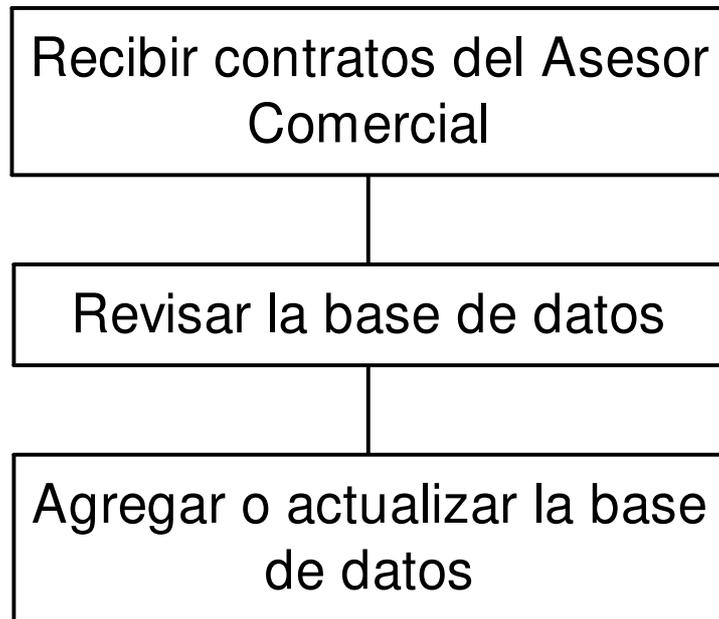


Figura 47. Procedimiento para la actualización de la base de datos.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

AREA : ADMINISTRATIVA
REFERENCIA : RENOVACION DE CONTRATOS
EJECUCION : ASISTENTE COMERCIAL (AC)

PROCEDIMIENTO

1. Concretar los servicios que serán renovados en colaboración con el cliente.
2. Realizar nuevo contrato.
3. Concretar fecha de inicio del servicio de acuerdo a la lista de espera.
4. Firmar contrato.
5. Actualizar la base de datos de la empresa.

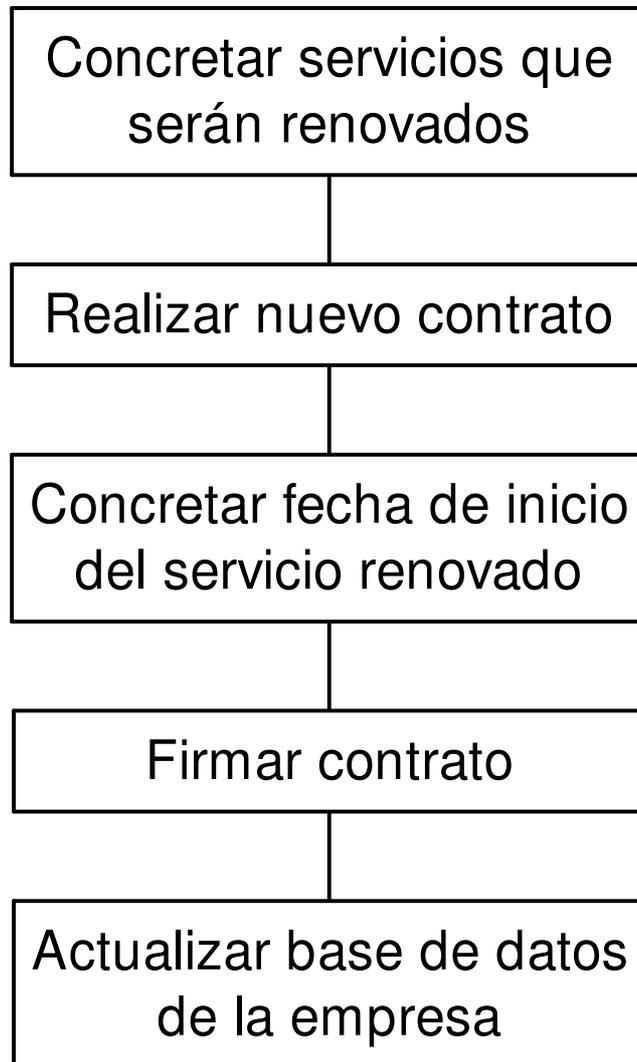


Figura 48. Procedimiento para renovación de contratos.

COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

AREA : ADMINISTRATIVA
REFERENCIA : PAGO DE OBLIGACIONES A TERCEROS
EJECUCION : GERENTE (G)

PROCEDIMIENTO

1. Revisar el estado de las cuentas pendientes verificando el tiempo de expiración de la obligación y la forma de pago.
2. Diligenciar el comprobante de egreso.
3. Elaborar cheque.
4. Hacer el pago dentro del plazo establecido.

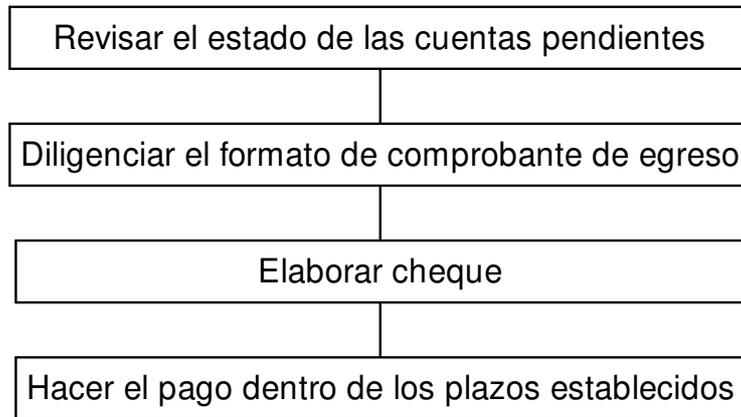


Figura 49. Procedimiento de pagos de obligaciones a terceros.

8. CONCLUSIONES

Después de haber desarrollado cada uno de los estudios necesarios para establecer el Diseño y Puesta en Marcha de una Empresa de Organización de Archivos y Microfilmación, se llegó a las siguientes conclusiones.

De acuerdo al estudio de mercado. El servicio de organización y microfilmación de archivos goza de una gran aceptación en la mediana y gran empresa de la ciudad de Cartagena, debido a la necesidad de conservar y manejar el gran número de documentos que generan (aproximadamente 23.652.000 documentos anuales).

El mercado penetrado está localizado en la gran empresa, la mediana empresa no ha utilizado masivamente el servicio que ofrecemos. El mercado meta está conformado por el mercado penetrado y una porción del mercado potencial (10%). Este mercado meta es superior a la capacidad de servicio de nuestra empresa.

En el estudio legal se decidió que el mejor tipo de sociedad a conformar es la limitada. Esto se debe a que la responsabilidad de cada socio estará limitada a su aporte. Nuestra razón social es COMPUFILM DEL CARIBE LTDA.

La microfilmación es el único procedimiento técnico aprobado por el gobierno para la conservación de archivos. La técnica de archivo de documentos en disco óptico es un procedimiento que goza de aceptación en el mercado pero está autorizado solamente para guardar documentos que sirvan solamente de consulta, los cuales no tienen ningún valor probatorio.

La mejor ubicación de la empresa se encuentra en el barrio el Bosque, debido a que es el sector que recibió la mejor calificación cualitativa de los factores estudiados.

Las necesidades físicas de instalación son muy pocas dado a que por la naturaleza del servicio este será prestado en las instalaciones de las empresas contratantes.

En el estudio económico se comprueba que la empresa es rentable con cualquiera de las dos alternativas. Sin embargo sería preferible la financiación de los activos fijos por intermedio de alguna de las fundaciones dedicadas al fomento de nuevas empresas.

El personal requerido para manejar la empresa es mínimo, así como la cantidad de procedimientos administrativos a realizar. El área operativa es la que va a requerir más procedimientos debido a que es vital para la prestación de nuestro servicio.

Anexo A. Lista de empresas encuestadas

Anexo B. Encuesta

Anexo C. Microfilmadora Planetaria

Anexo D. Procesadora de Rollos

Anexo E. Lector Impresor de Rollos

Anexo F. Tarjeta de Resolución

Anexo G. Microscopio

Anexo H. Densitómetro

**Anexo J. Formas utilizadas
en los procedimientos de
microfilmación**

Anexo K. Escritura de Constitución

Anexo L. Registro Mercantil

Anexo M. Contrato de arrendamiento

Anexo N. Contrato de servicio

Anexos

LISTA DE EMPRESAS ENCUESTADAS

- 1 ACUACAR
- 2 AIRE CARIBE LTDA.
- 3 ALFREDO STECKEL E HIJOS S.A.
- 4 ALMACEN ELECTRICO FERNANDO VELEZ S.A.
- 5 ALMACENAR
- 6 ALMACENES ARAUJO
- 7 ALMACENES MAGALI PARIS
- 8 ARAUJO & SEGOVIA
- 9 ARROCERA EL BOSQUE
- 10 ASEOSERVICIOS
- 11 AUTO BERLIN
- 12 AUTOS EL CERRO LTDA.
- 13 BANCO POPULAR
- 14 C.A. INSOFT & CIA. LTDA.
- 15 CAMARA DE COMERCIO DE CARTAGENA
- 16 CENTROSISTEMAS
- 17 CODEGAN
- 18 COLEGIO DE LA ESPERANZA
- 19 COLEGIO LA PRESENTACION
- 20 COLEGIO SALESIANO
- 21 COLTECOM
- 22 COLVENTAS LTDA.
- 23 COMPUSABANAS LTDA.
- 24 CONGELADOS AVI & CIA. LTDA.
- 25 CONGELADOS FARAH
- 26 CREDINVER
- 27 DESPACHO DE LA ADMINISTRACION JUDICIAL
- 28 DISANTAMARIA S.A.
- 29 DISNAR LTDA.
- 30 ECOPETROL
- 31 FERRETERIA GERMANOS
- 32 FERRETERIA INDUSTRIAL DEL CARIBE LTDA.
- 33 FERRETERIA YACAMAN
- 34 FUMECO LTDA.
- 35 FUNDACION INDUFRIAL
- 36 GALOS MOTOS
- 37 GHISAY'S ROMERO & CIA. LTDA.
- 38 GRAFICAS EL CHEQUE LTDA.
- 39 IMEC LTDA.
- 40 INDUCON
- 41 INSOPORT
- 42 INTEC S.A.

- 43 INVERSIONES & NEGOCIOS
- 44 IOCARIBE
- 45 JHON MEJIA & CIA. LTDA.
- 46 JUGUEMOS LTDA.
- 47 KAREX TELEVISION LTDA.
- 48 LIME
- 49 MATERNIDAD BOCAGRANDE
- 50 MEDICART LTDA.
- 51 MOTOCAR DEL CARIBE
- 52 MUELLES EL BOSQUE
- 53 NICASTILLO S.A.
- 54 NUTRINORTE LTDA.
- 55 PAPELERIA TORO
- 56 PETROQUIMICA
- 57 PFAFF DE COLOMBIA S.A.
- 58 POSTOBON
- 59 QUIMICOSTA LTDA
- 60 SERVISTART
- 61 SOLOFILTROS
- 62 SPATH & CIA. S.A.
- 63 SUPERMERCADO BUENOS AIRES
- 64 TRACO LTDA.
- 65 TUVINIL DE COLOMBIA S.A.
- 66 UNIVERSAL DE MATERIALES
- 67 VEHICOSTA
- 68 VIBRA-MOL LTDA.
- 69 VIKINGOS
- 70 VIVERO

**ANEXO I. FORMAS UTILIZADAS EN
LOS PROCEDIMIENTOS DE
MICROFILMACION**

NOMBRE DE LA EMPRESA

TEMA A MICROFILMAR

REDUCCION

24: X

ROLLO N°.

FLASH N°.

CORRECCION

Compufilm del Caribe Ltda.

MICROFILMACION

ACTA INICIAL

ROLLO N°: _____

Lugar y fecha de iniciación: _____

Contenido: _____

La microfilmación de este rollo se hará bajo la responsabilidad de
_____ en su calidad de _____

Responsable
c.c. N° _____

Operador responsable
c.c. N° _____

Compufilm del Caribe Ltda.

MICROFILMACION

ACTA FINAL

ROLLO N°: _____

Fecha de terminación: _____

N° de documentos microfilmados: _____

Contenido:

Estado en que ha quedado la cinta: _____

Espacios en blanco: _____ Correcciones: _____

Observaciones:

Certificación juramentada:

Bajo la gravedad de juramento se declara: que los fotogramas que aparecen en esta película son fieles reproducciones de los documentos del archivo.

En constancia se firma la presente acta en la ciudad de _____ a los _____ días de _____ de 199 ____

Responsable Dependencia Operador responsable
c.c. N° _____ c.c. N° _____

Compufilm del Caribe Ltda.

PLANILLA DE CONTROL DE CALIDAD

DENSITOMETRIA Y RESOLUCION

