

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

MODELO PARA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS, APLICADO A UNA OBRA: PERTENECIENTE A LA COLECCIÓN LIBROS ANTIGUOS Y VALIOSOS DE LA BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA Y TEOLOGÍA MARIO VALENZUELA., S.J.

LUIS CARLOS CIFUENTES COBOS.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA INFORMACIÓN
CARRERA DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN – BIBLIOTECOLOGÍA
BOGOTÁ
2007

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

MODELO PARA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS, APLICADO A UNA
OBRA: PERTENECIENTE A LA COLECCIÓN LIBROS ANTIGUOS Y VALIOSOS
DE LA BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA Y TEOLOGÍA MARIO VALENZUELA., S.J.

Luis Carlos Cifuentes Cobos.

Trabajo presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Ciencia de la Información – Bibliotecólogo

DIRECTORA: Ing. Jacqueline Becerra Silva.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA INFORMACIÓN
CARRERA DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN – BIBLIOTECOLOGÍA
BOGOTÁ
2007

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Nota de aceptación:

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 10 de julio de 2007

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

A mis Padres, y todas las personas que de una u otra forma contribuyeron día a día a que este proyecto se hiciera realidad. ¡Mil gracias!

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

TEMA

Modelo para digitalización de documentos con valor histórico, aplicado a una muestra de la obra: Cartas edificantes, y curiosas, escritas de las misiones extranjeras, por algunos misioneros de la Compañía de Jesús. Perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

CONTENIDO

	Pág.
0. INTRODUCCIÓN.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 JUSTIFICACIÓN	6
2. OBJETIVOS.....	10
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3. MARCO TEÓRICO.....	11
3.1 ANTECEDENTES EN PROYECTOS DE DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS.....	11
3.1.1 Experiencias a nivel internacional.	11
3.1.2 Experiencias a nivel nacional.	15
3.1.3 Comparación casos de estudio.	16
3.2 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL MATERIAL A DIGITALIZAR	17
3.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS	18
3.3.1 Qué es una imagen digital.	19
3.3.2. Dispositivos empleados para realizar la captura de imágenes.	21
3.3.3. Cámara de fotografía digital como dispositivo para capturar imágenes.	21
3.3.4 Comparación entre escáneres y cámara digital.	25
3.3.5 Estación de trabajo para digitalizar documentos.	28
3.3.6 Hardware adecuado para el procesamiento de imágenes.	29
3.3.7 Software necesario para el proceso de digitalización.	30
3.3.8 Procesamiento digital de imágenes.	32
3.4 LA TERCERIZACIÓN COMO OPCIÓN EN LA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS	33

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

3.4.1 El servicio de outsourcing en la digitalización de documentos.	34
3.5 MARCO CONCEPTUAL	35
4. METODOLOGÍA.....	37
5. DESARROLLO	40
5.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	40
5.1.1 Entrevista al director de la unidad documental.	40
5.1.1.1 Resultados de la entrevista.	40
5.1.2 Encuesta a usuarios de la biblioteca.	42
5.1.2.1 Diseño de encuesta.	42
5.1.2.2 Tabulación y análisis de la información recogida en la encuesta.	42
5.1.3 Diagrama del proceso en el servicio de consulta de la unidad documental.	52
5.1.3.1 Descripción y Análisis del diagrama.	53
5.2. ESTRUCTURAS OPERATIVAS.....	55
5.2.1 Captura de imágenes.	55
5.2.2 Procesamiento de imagen.	58
5.2.2.1 Edición de la imagen.	58
5.2.2.2 Compresión y Conversión de archivos de imágenes.	63
5.2.2.3 Escala y metadatos en archivos de imágenes.	65
5.2.3 Gestión de archivos digitales.	68
5.2.3.1 Seguimiento.	68
5.2.3.2 Base de datos de imágenes.	69
5.2.3.3 Almacenamiento y mantenimiento.	71
5.3 MODELO LÓGICO.....	74
5.3.1 Situación actual de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela.	74
5.3.2 Recurso humano de la Biblioteca.	75

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.3.3 Organigrama Interno de la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J.	76
5.3.4 Selección del material a digitalizar, matriz de decisión.	77
5.3.4.1 Resultados.	77
5.3.5 Matriz de evaluación de servicios.	83
5.3.5.1 Aplicación de la matriz.	84
5.3.5.2 Evaluación de la unidad documental junto a cuatro empresas que prestan el servicio de outsourcing en digitalización de documentos.	85
5.3.5.3 Valoración del proyecto en términos económicos para la Unidad de Información Documental.	85
5.4. MODELO FÍSICO	90
5.4.1 Aplicación del modelo de digitalización a una muestra documental.	90
5.4.1.1 Ficha técnica de la prueba piloto.	91
5.4.1.2 Análisis de resultados de la prueba piloto.	92
6. CONCLUSIONES	94
7. BIBLIOGRAFÍA	96
8. ANEXOS	99

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Comparación entre un acervo digitalizado y uno físico.	7
Tabla 2. Comparación casos de estudios.	17
Tabla 3. Comparación tipos de escáneres.	27
Tabla 4. Hardware promedio de un computador.	56
Tabla 5. Software promedio de un computador.	57
Tabla 6. Evaluación de un disco duro promedio para ser utilizado en almacenamiento de imágenes.	71
Tabla 7. Recurso Humano de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J.	75
Tabla 8. Empresas que prestan servicio de outsourcing en digitalización de documentos.	84
Tabla 9. Comparación costo de digitalización.	88
Tabla 10. Ficha técnica de la prueba de digitalización de documentos en una muestra de la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J.	92

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Arquitectura de los sistemas de digitalización de imágenes, desarrollado por la Universidad de Yale.	13
Gráfica 2. Estructura operativa graficada.	19
Gráfica 3. Valor tonal en la que se representa los píxeles.	20
Gráfica 4. Metodología graficada.	39
Gráfica 5. ¿Cómo se enteró de la Biblioteca?	43
Gráfica 6. ¿En la Biblioteca, a qué categoría de usuario pertenece usted?	44
Gráfica 7. ¿Hace cuánto tiempo es usted usuario de la Biblioteca?	44
Gráfica 8. ¿Cada cuánto consulta la Biblioteca?	45
Gráfica 9. ¿Tiene conocimiento de las colecciones documentales que posee la Biblioteca? En caso de ser afirmativa su respuesta, cuáles consulta con mayor frecuencia.	45
Gráfica 10. ¿Sabe qué servicios presta la Biblioteca? En caso de ser afirmativo, ¿Cuáles servicios ha utilizado?	46
Gráfica 11. ¿Cuál es su principal interés al consultar la Biblioteca?	47

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Gráfica 12. ¿En la Biblioteca ha encontrado la información que buscaba? 47

Gráfica 13 ¿En qué soporte prefiere consultar la información? 48

Gráfica 14. ¿Si pudiera consultar los documentos de la Biblioteca a través de herramientas tecnológicas, lo haría? 48

Gráfica 15. ¿Sabe de alguna herramienta tecnológica, que permita tener acceso a la información de las colecciones documentales que se encuentran en la Biblioteca? 49

Gráfica 16. Si pudiera tener acceso a los documentos de su interés en texto completo desde su casa o lugar de trabajo, ¿Vendría a la Biblioteca? 50

Gráfica 17. ¿Cree usted que el servicio de la Biblioteca, sería mejor si se utilizara un tipo de tecnología diferente a la actual? 50

Gráfica 18. Si supiera que la manipulación de los documentos en papel deteriora el soporte en que se encuentra la información, ¿consultaría de todas formas la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca? 51

Gráfica 19. En una escala de 1 a 5, califique el servicio en general ofrecido por la Biblioteca, donde 1 es bajo y 5 alto. 52

Gráfica 20. Diagrama de flujo de datos del proceso de consulta de la Colección Libros Antiguos y Valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J. 53

Gráfica 21. Estructura Orgánica Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela S.J. 76

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Gráfica 22. Matriz de decisión para la selección del material a digitalizar. 78

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1. Mecanismo interno de una cámara digital.	22
Imagen 2. Principio de funcionamiento de una cámara fotográfica.	23
Imagen 3. Iluminación para un documento original plano o abierto 180 grados: toma vertical y dos luces dando un ángulo de 45 grados.	24
Imagen 4. Captura de imagen con cámara de fotografía digital, utilizando un atril y una lámpara.	24
Imagen 5. Imagen digital sin procesamiento digital.	59
Imagen 6. Orientación correcta de Imagen.	60
Imagen 7. Eliminación de partes de una imagen a través de la función recortar.	61
Imagen 8. Brillo y contraste en la imagen.	62
Imagen 9. Imagen digital después de ser procesada	62
Imagen 10. Archivo de imagen digital de gran tamaño.	63
Imagen 11. Archivo de imagen digital comprimido.	64

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Imagen 12. Reducción de escala en una imagen, utilizando software especializado de edición.	66
Imagen 13. Ventana de captura de metadatos.	67
Imagen 14. Nombre codificado de un archivo de imagen digital.	69
Imagen 15. Pantallazo de un registro bibliográfico con enlace de acceso a documento electrónico en texto completo.	70

0. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado tiene por objeto proponer un modelo de digitalización de documentos antiguos y valiosos, cuyo soporte se encuentra en papel, con el fin de preservar el documento físico, evitando así su manipulación y favoreciendo su acceso. Para ello se desarrolló un estudio que consta de dos partes principales.

En la primera parte se plantea el problema a desarrollar en el trabajo. Se presenta el marco teórico el cual expone y contextualiza temas relacionados con la digitalización de documentos, la investigación y análisis de casos de estudio sobre proyectos de digitalización a nivel nacional e internacional, los cuales se comparan presentando las fortalezas y debilidades en la experiencia de cada proyecto.

De igual manera, se tratan conceptos de selección de material a digitalizar, mostrando el procedimiento para realizarlo, por lo cual se efectúa una comparación de los diferentes tipos de equipos que se emplean para captura de imágenes existentes en el mercado. Su parte final muestra la presentación de los servicios ofrecidos por empresas que realizan outsourcing de digitalización en documentos.

En la segunda parte del trabajo comprendida por los capítulos de: Ejecución del proyecto y Presentación de Resultados y Conclusiones, se ejecuta el proceso metodológico propuesto para la realización del mismo, el cual consta de cuatro (4) fases a saber: la primera fase, *recopilación de información*, mediante el empleo de técnicas como; encuesta y entrevista realizadas al director de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., y a 100 usuarios de

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

la misma. Entre los resultados obtenidos se observa preferencia por el uso de herramientas tecnológicas para consultar material de la biblioteca en texto completo; se destaca que más de un 64% de los encuestados utilizan el soporte papel sin importar su conservación, debido a que la unidad de información en el momento no dispone de otros formatos.

La segunda fase, corresponde *al modelo lógico*, por el cual es posible la digitalización. En esta parte a través de la aplicación de una matriz de decisión para la selección del material a digitalizar, se escogió la documentación a ser digitalizada.

Igualmente y mediante la utilización de una matriz de evaluación de servicios en digitalización, se califica a 4 empresas de outsourcing y a la unidad de información, en aspectos como; tecnología, técnica, operatividad y valor para el proyecto de digitalización, sobresaliendo la empresa; In Plant S.A. con 70 puntos.

La tercera fase, trata la *estructura operativa*, la cual tuvo en cuenta la infraestructura técnica actual que hace posible la digitalización de imágenes. Para ello se probó el proceso de cadena de digitalización.

Finalmente en la cuarta fase, se aplica el modelo a una muestra documental de la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca Mario Valenzuela. S.J., determinando tamaño y característica de la muestra documental. Los resultados de la prueba se pueden observar consignados en la ficha técnica del proceso de digitalización.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela. S.J., la colección de libros antiguos y valiosos es una importante fuente en la elaboración de trabajos investigativos¹, muestra de ello son: La tesis doctoral del P. Múnera. S.J., titulada “La producción teológica de la colonia”; la traducción del latín al español de las obras de Lulio Raimundo², trabajo elaborado por la Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional de Colombia. También el “Catálogo de la colección de libros valiosos de los siglos XVI - XVIII del Museo de la Biblioteca del Colegio Máximo”, por Blanca Lilia Forero³, trabajo de grado que fue laureado. No se pueden desconocer las Obras Bibliográficas del P. José del Rey Fajardo, S.J.,⁴ las cuales tuvieron como fuente primaria la Biblioteca Colonial de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá y su colección de libros antiguos y valiosos. Hay que mencionar igualmente los trabajos investigativos del profesor: Manuel Domínguez Miranda⁵; sobre la historia del Pensamiento Filosófico en Colombia, 1620 – 2000.

Estos trabajos muestran el valor y riqueza que posee esta colección, que no se encuentra disponible a todos los usuarios.

Los usuarios de la biblioteca son en su mayoría estudiantes de pregrado y posgrado que utilizan principalmente los servicios de consulta de la colección general, No utilizan la colección de libros antiguos y valiosos para llevar a cabo labores de investigaciones académicas. Lo anterior puede ser solucionado con la

¹ Entrevista realizada el 2007-03-15 a Hugo Ramírez. Bibliotecólogo de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J.

² Lulio, Raimundo, (1235 – 1315). Importante filósofo, poeta y teólogo del siglo XIII y XIV.

³ Profesional en Información y Documentación – Bibliotecología. De la Pontificia Universidad Javeriana.

⁴ El Padre José del Rey Fajardo, S.J., se desempeñó por muchos años como Rector de la Universidad Católica del Táchira (UCAT), y actualmente ocupa el cargo de Presidente del Consejo Superior de la Universidad del Valle del Momboy, en Venezuela.

⁵ Doctor en Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

implementación de proyectos de digitalización de este tipo de material para que todos los usuarios puedan tener acceso a él y poder beneficiarse de este importante acervo documental.

Las bibliotecas que poseen fondos documentales con valor histórico, son consultadas por usuarios que buscan en los acervos información para el desarrollo de funciones laborales o académicas, esto produce manipulación de la documentación que, en condiciones ambientales no apropiadas, acelera el deterioro del tipo de soporte en que se encuentra la misma, esto puede ocasionar pérdidas que son irremplazable por tratarse de piezas documentales de las cuales pueden existir pocos ejemplares o ninguno.

La Facultad de Teología de la Pontificia Universidad Javeriana, cuenta con la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J⁶. Posee 100.000 volúmenes cuyos temas son especializados en áreas como: Filosofía, Teología, Ciencias Sociales y demás ramas del conocimiento que tienen que ver con estas ciencias. Entre sus secciones se destacan la de Arte Religioso, Historia de la Compañía de Jesús, Clásicos Griegos Latinos y obras de referencia especializadas en el área, esta colección presenta una estadística de 2.100 consultas mensuales por parte de los usuarios⁷. También cuenta con una sección de libros antiguos y valiosos con 5.000 volúmenes, distribuidos en temas como; Teología Medieval, Derecho Canónico, Compañía de Jesús, entre otros 34 temas más que posee la colección⁸. En comparación con las estadísticas de consulta de

⁶ La Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., *"estableció su fondo original en 1922 para uso de profesores y estudiantes jesuitas, en el antiguo Colegio Máximo de la Compañía de Jesús. En el año 2001 la Pontificia Universidad Javeriana, en convenio con la Compañía de Jesús, acordaron trasladar la Biblioteca al campus Universitario, donde presta sus servicios a la comunidad Universitaria, especialmente a los programas de: Filosofía, Teología y Ciencias Sociales"*.

⁷ Dato tomado de estadísticas de consulta de la colección general de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela. S.J., 2007-05-02

⁸ Historia de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J. [en línea]. : http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Teologia/biblio_resena/biblio_resena.htm. [citado el 2007-03-20].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

la colección general, la colección de libros antiguos y valiosos no posee estadísticas de consulta.

La colección de Libros Antiguos y Valiosos, tiene un trato diferente al resto del acervo documental de la biblioteca; en la consulta, el investigador acreditado debe reunir una serie de requisitos antes de poder tener acceso al material, debido a que estos documentos poseen un gran valor, tanto material⁹ como Intelectual¹⁰, lo que restringen y limita el acceso a su consulta, exponiendo lo anterior un problema de acceso¹¹.

La biblioteca, en su misión de conservar y a la vez poner a disposición de los usuarios el material bibliográfico¹², se enfrenta a la disyuntiva, por un lado de preservar el material para garantizar su existencia (ya que la manipulación ocasiona inevitablemente la degradación y con el tiempo su destrucción), y por otro lado ponerlos a disposición de todos los usuarios sin restricciones para su uso, garantizando así el derecho a la información¹³.

⁹ El valor material esta dado por la creación artesanal: Los forman cada uno de los componentes y procesos que intervenían en la fabricación del libro como: Orfebrería, elaboración del papel, tintas, diseño tipográfico, etc. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Biblioteca la fragua. Nuestras experiencias sobre digitalización de libros antiguos [en línea]. : <http://ict.udlap.mx/projects/cudi/wiki/index.php?title=Fondo_Antiguo> [citado el 2007-03-20].

¹⁰ “El valor intelectual está depositado en el contenido de la obra: *Las ideas, pensamientos, investigaciones, el conocimiento plasmado en el texto del impreso*” Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Biblioteca la fragua. Nuestras experiencias sobre digitalización de libros antiguos. [en línea]. : <http://ict.udlap.mx/projects/cudi/wiki/index.php?title=Fondo_Antiguo>. [citado el 2007-03-20].

¹¹ Acceso y disfrute de libros antiguos y documentos históricos, como un derecho cultural en México. Idalia Gracia. [en línea]. : <<http://www.um.es/fccd/anales/ad09/ad0904.pdf>>. [citado el 2007-03-20].

¹² Se refiere a los libros de la colección antiguos y valiosos.

¹³ BORO, Fernando. ¿Microfilm o preservación digital en bibliotecas y archivos? En: Revista ciencia hoy Vol. 11 – 66 (diciembre 2001 a enero de 2002) [en línea]. : <www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy66/microfilm.htm>. [citado el 2007-03-22].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La documentación con valor histórico es considerada un activo importante en las instituciones o entidades que la poseen, por lo que es común que exista un interés en proteger y mantener adecuadamente este tipo de material, para que así continúen siendo utilizados a través del tiempo. Por ello es necesario contar con una arquitectura completa y robusta que tenga implícitamente el estudio de los procesos e integre las partes que conforman un proyecto de digitalización de documentos.

Lo anterior hace que las unidades de información encuentren en la digitalización de documentos una alternativa para preservar y recuperar información, ya que esta garantiza la conservación en el tiempo de la información, sólo que un soporte diferente: El electrónico, con las ventajas y aplicaciones que ofrecen los sistemas de cómputo. Esto hace más accesible este tipo de material a los estudiantes y toda la comunidad Javeriana, favoreciendo el desarrollo académico y complementando la formación con acervos documentales que, como la Colección que posee la Biblioteca favorece el libre acceso a ellos, por lo que se impulsa y promueve la actividad investigativa en la cual la colección de libros antiguos y valiosos que posee la Biblioteca Mario Valenzuela. S.J., es fuente de gran conocimiento.

La digitalización ofrece más ventajas que desventajas¹⁴, por lo que no se pueden desconocer los argumentos que justifican la creación de trabajos en esta área

(Ver tabla 1).

¹⁴ GRANDE GONZÁLEZ. Inma. Digitalización del patrimonio bibliográfico y documental: Características generales de la digitalización y principales proyectos. [en línea]. : <<http://www.geocities.com/museos2000/patrimonio/digital/digital.htm>>. [citado el 2006-11-09].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario

Tabla 1. Comparación entre un acervo digitalizado y uno físico. Las preguntas fueron basadas en el trabajo titulado: Digitalización del patrimonio bibliográfico y documental, características generales de la digitalización y principales proyectos. Por: Inma Grande González.

COMPARACIÓN ENTRE UN ACERVO DIGITALIZADO Y UNO FÍSICO		
Casos / Pregunta	Acervo Digitalizado	Acervo no Digitalizado
Capacidad de almacenamiento.	Es ilimitada	Es limitada
Permite la copia con calidad, sin arriesgar la conservación del documento.	Si	No
Se puede editar el documento, para hacer posible la legibilidad o restauración.	Si	Mediante costosos métodos de restauración.
Permite la automatización del servicio para los usuarios.	Si	No
Posibilita el acceso de un documento a varios usuarios al mismo tiempo.	Si	No
Permite la actualización y promueve la integridad de registros, listados e inventarios de manera inmediata.	Si	No
Permite la conservación y permanencia de los documentos a través del tiempo.	Si, migrando el tipo de soporte	Si, con las condiciones físicas adecuadas
Reduce costos en cuanto a espacio físico.	Si	No
Evita la duplicidad de la información.	Si	No
Hace mas fácil la recuperación de los documentos.	Si	No

Hoy es una desventaja en las instituciones o empresas la no incorporación de tecnología digital para el tratamiento de sus acervos documentales. “Con frecuencia las razones son: Peligro de la obsolescencia técnica del medio digital e incertidumbre tanto sobre el estatus legal de los documentos electrónicos como sobre los futuros costes de la preservación de este tipo de documentos”¹⁵. Las anteriores razones no son fundamentadas, ya que los avances en estos temas

¹⁵ UNESCO. Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos. 2002. [en línea]. : <http://travesia.mcu.es/documentos/pautas_digitalizacion.pdf>. [citado el 2006-11-09].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

actualmente son significativos, tanto en la legislación con leyes como la 527 de 1999 que autoriza el uso de firmas digitales con la virtud que posee los mismos efectos que el uso de la firma física¹⁶ y la ley 594, Artículo 19 de 2000, que autoriza el empleo de tecnologías de avanzada para el tratamiento de archivos, utilizando medios electrónicos, ópticos etc¹⁷. Para las bibliotecas la Ley No. 23 de enero de 1982 sobre derechos de autor¹⁸, nos habla de una vigencia de 80 años a partir de la muerte del autor y en el caso que el autor de la obra sea una persona jurídica, el derecho de autor está vigente solamente 30 años a partir de la fecha de publicación.

Lo anterior da respaldo a la implementación y uso de la digitalización en archivos y material bibliográfico en Colombia.

En lo académico, los estudios e investigaciones que realizan en este campo, instituciones como la Universidad de Cornell¹⁹, dan pautas para la creación de modelos de digitalización, con una metodología y organización de los procesos que trata.

¹⁶ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. [en línea]. : <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0527_99.HTM>. [citado el 2006-11-14].

¹⁷ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. Por medio de la cual se define la ley 594 de 2000 Ley general de archivos. [en línea]. : <<http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0594000.HTM>>. [citado el 2006-11-14].

¹⁸ Ley No. 23 de enero de 1982 Sobre derechos de autor. [en línea]. : <<http://www.lablaa.org/blaavirtual/apoyo/derautor/ley23.htm>>. [citado el 2007-04-07].

¹⁹ La Universidad de Cornell , localizada en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos. Fue fundada en 1865 por Ezra Cornell. Esta Universidad tiene varias bibliotecas digitalizadas como The Core Historical Literature of Agriculture, esta es una colección de textos sobre agricultura publicados en el siglo XVIII y XIX y la The Hive and the Honeybee, que es una colección de libros especializados en apicultura.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Se utilizarán las directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos, que fueron elaboradas por la IFLA (International Federation of Library Associations) e ICA (Internacional Council on Archives), que tienen presente las características y necesidades de las unidades de documentación que se encuentran en Latinoamérica.

Estas metodologías y estudios son necesarios para construir una arquitectura de digitalización, que integra en forma coherente y acertada todos los elementos necesarios para llevar a cabo los procesos que se relacionan en él.

Es necesario el desarrollo de estudios e investigaciones que se puedan aplicar a procesos de digitalización de imágenes, en especial para soportes que están más expuestos al deterioro por causas del tiempo, como son los documentos de valor histórico en soporte papel: *“Las fuentes varían en cuanto tamaño, formato, medios y estado de conservación; pueden o no basarse en textos; pueden o no contener ilustraciones cuyas características pueden ser muy variadas o las fuentes pueden o no poseer color”*²⁰.

El modelo busca aportar una metodología especializada para la digitalización, estando acorde con las características propias del soporte documental, que es donde se obtiene la imagen, siendo estos los objetos digitales que son la materia prima del sistema de digitalización. Por tanto, el requerimiento de una arquitectura particular es necesario para ser utilizada por cualquier unidad documental que posea documentación histórica en soporte papel.

²⁰ CONWAY, Paúl. Nociones básicas sobre la tecnología digital. [en línea]. : <<http://www.nedcc.org/spplam/leaf54.pdf>> [citado el 2005-06-13].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Crear un modelo de digitalización para documentos de valor histórico que permita transformar, el documento cuyo soporte es el papel, a formato digital, utilizando normas, estándares y procedimientos adecuados, con el fin de preservar el documento físico, evitando su manipulación en la consulta y facilitando su acceso mediante la utilización de software*.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar formatos de recopilación de información como entrevista y encuestas, para medir la aceptabilidad de los usuarios hacia el uso de nuevas tecnologías para la consultar del material bibliográfico en otro tipo de soporte.
- Establecer el criterio para la selección del material a digitalizar, creando una matriz de decisión.
- Determinar las normas, estándares y procedimientos adecuados para digitalizar (cadena de digitalización).
- Crear la matriz de evaluación para decidir quién digitalizará: Un Outsourcing o la Unidad documental.

* El software que se utilizará para la consulta y acceso de las imágenes, es el empleado por la Unidad de Información, prestando así un mejor servicio acorde al tiempo y necesidades de los usuarios de hoy día.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ANTECEDENTES EN PROYECTOS DE DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS

3.1.1 Experiencias a nivel internacional.

En la actualidad, los avances y proyectos de digitalización son realizados por universidades y empresas (principalmente), donde se contemplan desarrollos en normalización y afianzamiento en procesos de digitalización.

Experiencias como la adelantada en la Universidad de Yale²¹, en donde diseñó un modelo de digitalización, el cual ha sido desarrollado para ser implementado en proyectos que buscan llevar una gran cantidad de material bibliográfico que se encuentra contenido en microfilme a imágenes digitales, teniendo en cuenta aspectos como medios, costos y beneficios al hacer la conversión²².

En el desarrollo del proyecto dejan ver el valor al acceso a la información que obtienen los usuarios finales, ya que para la universidad, si no hay acceso, se pierde el objetivo fundamental del proyecto, que consiste en poner a disposición de la comunidad universitaria la información contenida en soporte microfilme, ya que debido a sus características es de difícil acceso para consultar por lo que:

²¹ La Universidad de Yale, localizada en New Haven, Connecticut, Estados Unidos. Fue fundada en el año de 1701. Posee el segundo sistema bibliotecario más grande de cualquier universidad.

²² DONAL, Waters. Del microfilme a la imagen digital: Informe de la Yale University Library. Caracas, 1998.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

- Necesita de un lector de rollos de microfilme, con un costo* y tamaño físico mayor al que hoy alcanza una computadora personal común.
- Al buscar algún documento dentro del rollo, tiene que ser de fotograma en fotograma, siendo tedioso y demorado para el usuario.
- La manipulación de los rollos va degradando con el tiempo la calidad del material, dificultando su legibilidad en la pantalla del lector.

La Universidad de Yale presenta el acceso a las imágenes como un subsistema definido, que a su vez está relacionado con otros como: Conversión, reproducción y almacenamiento, lo anterior hace parte de la arquitectura²³ del sistema de digitalización de imágenes que desarrollan en el proyecto, esto lo muestran en el planteamiento del modelo, que deja ver una inconsistencia ya que fue diseñado para microfilme y no para otro tipo de soporte, aunque en el diagrama de arquitectura se observa en el proceso de conversión un escáner para papel²⁴ (Ver gráfica 1).

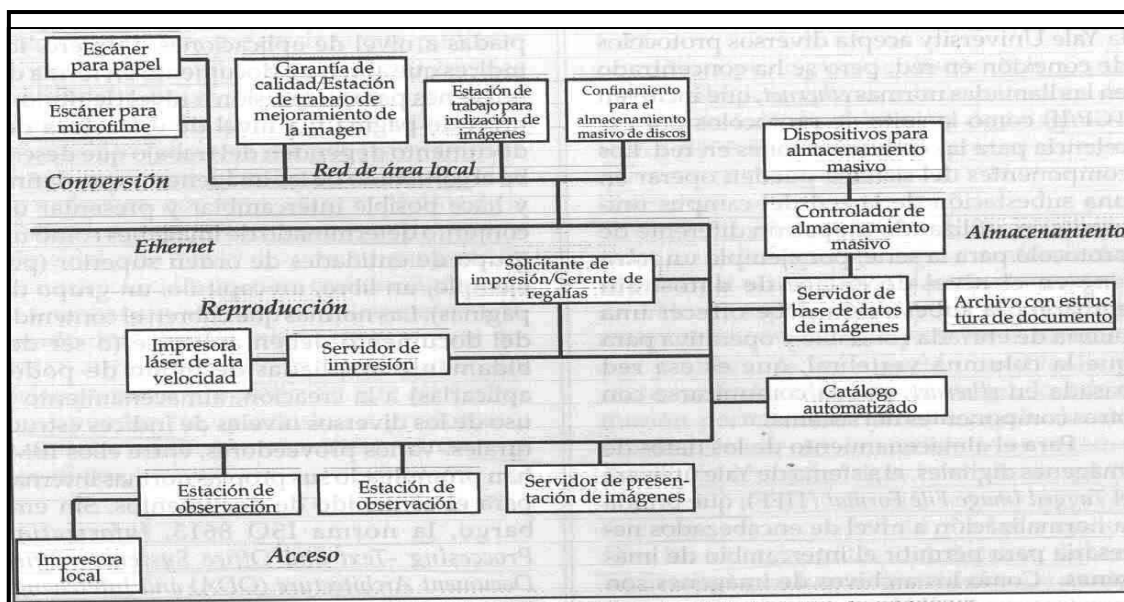
* El valor de un lector de microfilm con accesorios es de \$22.000.000 a \$57.500.000 sin impuestos, según información de la empresa Lexco S.A. representantes y distribuidores de la compañía Canon en Colombia. [citado el 2006-10-05]

²³ “Forma particular que toma la tecnología de información en una institución para alcanzar las metas seleccionadas” LAUDON, Keneth C. y PRICE LAUDON, Jane. Administración de los sistemas de información: Organización y tecnología. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1996. p. 338

²⁴ DONAL, Waters. Del microfilme a la imagen digital: Informe de la Yale University Library. Caracas, 1998, p.24.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Gráfica 1. Arquitectura de los sistemas de digitalización de imágenes, desarrollado por la Universidad de Yale



DONAL, Waters. Del microfilme a la imagen digital: Informe de la Yale University Library. Caracas, 1998, p.24.

Al buscar modelos de digitalización de documentos en otros formatos diferentes al papel, se encuentra el modelo español llamado Oronoz y el italiano de nombre Scala; Las dos empresas presentan los mismos problemas y necesidades, con el manejo de grandes volúmenes de fotografías impresas en papel (fotográfico) que comercializan²⁵.

Ambos acervos tienen bases de datos y sistemas de digitalización, que por medio de un OPAC (Online Public Access Catalog), en la Web (World Wide Web), los clientes tienen acceso al material, obteniendo una visualización de la imagen de la

²⁵ SÁNCHEZ Vigil. Juan Miguel. Automatización de los archivos fotográficos. Modelos de fin de siglo: Oronoz y Scala. [en línea]. : <<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/autom.htm#bio>>. [citado el 2005-11-02].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

fotografía en baja resolución* con información básica como localización, ubicación, materia, título y autor. Cuando el cliente escoge las imágenes que le interesan, hace la solicitud, por lo que las imágenes son enviadas a cualquier parte del mundo en formato digital y con una mayor resolución.

En la documentación consultada, dejan ver un problema en el manejo de volúmenes de imágenes (tamaño**). El problema lo mantienen en la actualidad, ya que para las empresas, reducir el tamaño significa perder calidad, afectando la presentación final de la imagen cuando los usuarios o los clientes visualizan la pantalla.

Otro proyecto de digitalización que se observa es el de la Universidad de Girona, España, donde dejan ver en el desarrollo del modelo de digitalización falencias como: Normalización fijada sin criterios para la captura de imágenes, allí se señala: La falta de planeación y estudio con limitaciones de infraestructura física y técnica, en donde la opción de un servicio de outsourcing es tratada²⁶.

También en el proyecto de digitalización del Archivo General de Indias, se destacan problemas como: Inexperiencia en proyectos de digitalización, desconocimiento tecnológico, falta de personal especializado y de estándares. Se observa en los documentos consultados el reconocimiento de fallas como: Al digitalizar, se realizó con 16 niveles de grises, lo que era una novedad respecto al blanco y negro que se utilizaba en ese momento, pero que hoy no es el más adecuado ya que existen más y mejores tipos de formatos para esto. También el cambio del formato Tiff (Tagged Image File Format) en que estaban creados los

* Se entiende por resolución de una imagen, la cantidad de píxeles que la describen, suele venir expresada en píxeles por pulgada, en sus dimensiones horizontal y vertical.

** El tamaño del archivo se refiere a la cantidad de memoria física necesaria, para almacenar la información de la imagen digitalizada en cualquier soporte informático de almacenamiento.

²⁶RUFÍ, Jaume. OLIVA, Lourdes. Digitalización de fondos especiales. [en línea]. : <<http://bibliotecna.upc.es/Rebiun/Workshop/Documentacio/pdf/dimecres/mati/1/16-04-02.pdf>>. [citado el 2005-10-03].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

archivos electrónicos, a imágenes de formato Jpeg (Joint Photographic Experts Group)*, debido a que no previeron hacia el futuro utilizar la Web para poner a disposición las imágenes a los usuarios²⁷.

3.1.2 Experiencias a nivel nacional.

En Colombia el AGN (Archivo General de la Nación), cuenta con la experiencia de digitalización del Fondo Colonial Negros y Esclavos, que consta de 55 tomos con un promedio de 110.000 folios. Se observaron dificultades como: Falta de experiencia en digitalización que obligó a la capacitación del personal técnico por parte de la casa Española productora del software Archidoc, adquirido por el AGN. En la captura de imágenes la cámara fotográfica digital solo toma en escala de grises. Según Mauricio Tovar²⁸, “el factor más grande en cuanto a la dificultad en el proyecto de digitalización es el financiero, que limita la adquisición y escalabilidad tecnológica de equipos apropiados para llevar a cabo y mantener el proceso”²⁹.

El archivo General de la Nación, reconoce ventajas y aciertos en su experiencia en cuanto al Software que escogieron, porque permite digitalizar el documento sin hacer procesamiento digital a la imagen, es el usuario el que limpia manchas, resalta tintas y hace contraste a la imagen cuando consulta la misma, a través de herramientas que posee el programa. El fondo está disponible para su consulta en Internet, debido a que previeron manejar dos tipos de archivos para las imágenes; Jpeg para consulta y Tiff como copia de seguridad. Un aspecto a resaltar en las

* Formato electrónico de imagen, que permite la visualización en millones de colores y comprime los archivos de imágenes para que ocupen menos espacio en el disco o demore menos tiempo en viajar por la Web.

²⁷ Proyectos integrales de digitalización; Digitalización del Archivo General de Indias. [en línea]. : <<http://aer.mcu.es/>>, <http://patrimonio.red.es/iniciativas_espana2.html>. [citado el 2005-11-18].

²⁸ Mauricio Tovar. Es jefe del área de servicios del Archivo General de la Nación en Colombia.

²⁹ Entrevista realizada en el Archivo General de la Nación el 2007-01-24.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

políticas del AGN es la no digitalización de un fondo que no se encuentre anteriormente microfilmado.

El trabajo que vienen desarrollando hace más de 9 años, ha sido reconocido y apoyado por la UNESCO a través del programa Memoria del Mundo, que maneja el proyecto: La Ruta del Esclavo, que consiste en ubicar documentos concernientes a la esclavitud en países que tuvieron que ver con la trata de esclavos en la época colonial (Ver anexo 9).

En cambio, la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela. S.J, no posee antecedentes en la realización de proyectos de digitalización de documentos en la colección de libros antiguos y valiosos, es pertinente mencionarlo por ser la unidad de información en donde se realizara la aplicación a una muestra del modelo propuesto en el presente trabajo.

3.1.3 Comparación casos de estudio.

En los modelos y proyectos de digitalización de documentos tratados, se observa la utilización de tecnología empleada para la digitalización de imágenes, como solución a requerimientos de conservación, preservación, recuperación y consulta. Sin embargo, deja ver una situación problemática en la implementación de proyectos de digitalización de documentos, que crea un vacío que no ha sido tratado.

Teniendo en cuenta la documentación de los casos que se consultaron, se descubren fortalezas y debilidades que tiene la construcción y desarrollo de proyectos de digitalización (Ver tabla 2).

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Tabla 2. Comparación casos de estudios

COMPARACIÓN CASOS DE ESTUDIOS						
CASOS PREGUNTAS	Universida d de Yale	Universidad de Girona	Archivo General de Indias	Modelo Oronoz y Scala	Archivo General de la Nación	Biblioteca Mario Valenzuela, S.J.
Experiencia en proyectos de digitalización	N/S	No	No	No	No	No
Personal idóneo	Si	No	No	N/S	No	No
Documentan el proceso	Si	No	No	No	No	No
Manejaron Criterios de selección	Si	Si	Si, Por series documentales	Si	Si	No
Tipo de material	Microfilme	Libros y Cartas	N/S	Fotografías en papel	Documentos antiguos	No
Requisitos técnicos	Si	N/S	No	N/S	Si	No
Programas de control de calidad	No	N/S	No	N/S	Si	No
Gestión de colecciones	No	No	No	Si	Si	No
Interfaces Web	No	No	No previeron para el futuro	Si	Si	No

Fuente: Autor

3.2 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL MATERIAL A DIGITALIZAR

Teniendo en cuenta que la digitalización procura la preservación de los documentos físicos, dejando los digitales a consulta por parte de los usuarios, se fijan los criterios para realizar la selección del material a digitalizar. La Universidad de Columbia desarrolló seis criterios para seleccionar el material a digitalizar teniendo en cuenta características y necesidades, como: desarrollo de colecciones, valor añadido, derecho de propiedad intelectual, preservación, viabilidad técnica y control intelectual. En cambio en la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, la selección del material se relaciona con el uso que tenga por

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

parte de los usuarios³⁰, por lo que al identificar las necesidades de la unidad documental en cuanto a digitalización, teniendo en cuenta las características de la misma, dan el criterio para realizar la selección del material que se digitalizará.

Los principios anteriores se pueden observar planteados en diferentes proyectos de digitalización o en propuestas para estandarización de procesos de digitalización de documentos, como por ejemplo: En la Biblioteca Nacional de Chile, en donde el criterio de selección lo determinan factores de:

- Valor patrimonial del material.
- Estado de conservación.
- Demanda de uso del material a digitalizar.

3.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

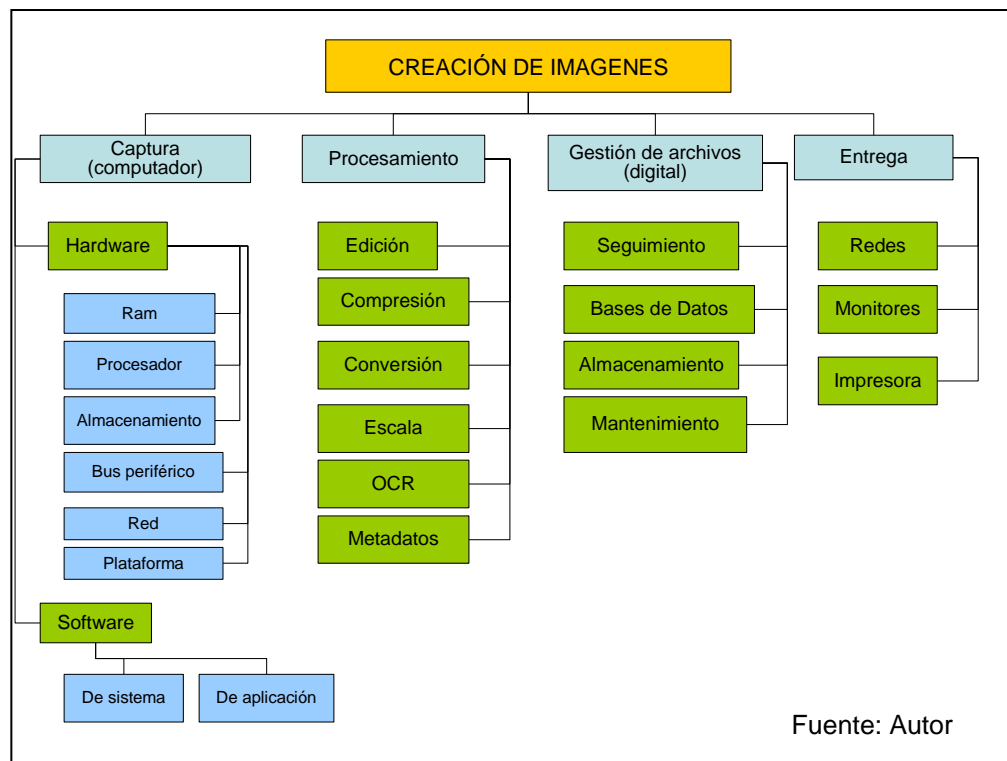
En el proceso de gestión documental cuyo propósito es la digitalización se tiene en cuenta la infraestructura técnica, esta trata los componentes que hacen posible la digitalización de imágenes.

Para lo anterior se trata la cadena de digitalización³¹, que es el proceso con pasos ordenados (Ver gráfica 2).

³⁰ IFLA. Directrices para proyectos de digitalización. Criterio de selección. [en línea]. : <<http://www.ifla.org/VII/s19/pubs/digit-guide-es.pdf>>. [citado el 2007-05-22].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Gráfica 2. Estructura operativa gráfícada



3.3.1 Que es una imagen digital.

Una imagen digital es una “fotografía electrónica” convertida en un conjunto de elementos pictóricos (píxeles) ordenados de acuerdo con una relación predefinida de columnas y filas, en donde a cada píxel se le asigna un valor tonal (negro, blanco, matices de gris o color), el cual está representado en un código binario (ceros y unos). En la siguiente imagen bitonal se observa como a cada píxel se le

³¹ Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Infraestructura técnica. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>>. [citado el 2006-09-26].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

asigna un valor tonal, en este ejemplo 0 para el negro y 1 para el blanco³². (Ver gráfica 3).

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gráfica 3. Valor tonal en la que se representa los píxeles³³.

Los documentos físicos se convierten en imágenes transformadas en bits por medio de un escáner o cámara digital. Estos datos se convierten a un determinado formato de fichero para su almacenamiento. “Existe una variedad de formatos de imágenes ampliamente utilizados en el mercado. Algunos de ellos están pensados tanto para el almacenamiento como para la comprensión”³⁴. (Ver Anexo 1).

El tipo de formato de archivo que se utilice para guardar la imagen, no debe ser escogido sobre conceptos definidos para satisfacer las necesidades inmediatas, sino teniendo en cuenta lo que interesa de las características y cualidades del

³² Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/intro/intro-01.html>>. [citado el 2006-09-26].

³³ Imagen tomada de: Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/intro/intro-01.html>>. [citado el 2006-09-26].

³⁴ UNESCO. Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos, 2002. p. 23.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

material, estas deben ser reflejadas en la calidad de la imagen que se obtenga del proceso de creación.

3.3.2. Dispositivos empleados para realizar la captura de imágenes (periféricos).

Los documentos físicos se transforman en imágenes convertidas en bits por medio de un escáner o cámara digital, la forma en que esto ocurre es debido a la luz reflejada desde el documento al dispositivo de carga acoplado CCD (Charge-Coupled Device)³⁵, en los escáneres es un circuito electrónico integrado que es sensible a la luz, convirtiendo los niveles de brillo en señales electrónicas que luego se procesan en una imagen digital. Hay una gran variedad de escáneres en el mercado con características y cualidades para la digitalización de documentos. (Ver anexo 2.).

3.3.3. Cámara de fotografía digital como dispositivo para capturar imágenes.

Este dispositivo posee una versatilidad que le permite estar presente en varias facetas en nuestras vidas, es así que la cámara de fotografía puede encontrarse en reuniones familiares en donde se quiere conservar un registro de una ocasión especial, o en un área de digitalización de documentos, siendo esta herramienta importante para realizar el trabajo profesional. La diferencia de la primera a la segunda cámara, radica en la configuración que posee, lo que hace más adecuada un tipo de dispositivo de otro para llevar a cabo tomas que poseen mayor o menor niveles de dificultad.

³⁵ “Es un dispositivo de cargas eléctricas interconectadas que actúa como sensor con diminutas células fotoeléctricas que registran la imagen. Desde allí la imagen es procesada por un escáner o cámara digital y almacenada en una unidad de memoria”. Fotografía digital. [en línea]. : <<http://es.wikipedia.org/wiki/CCD>>. [citado el 2007-04-03].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Las cámaras digitales captan imágenes y las reducen a bits, poseen el mismo principio de un escáner pero con la óptica propia que posee la cámara³⁶, es decir funcionan de la siguiente manera (ver imagen 1):

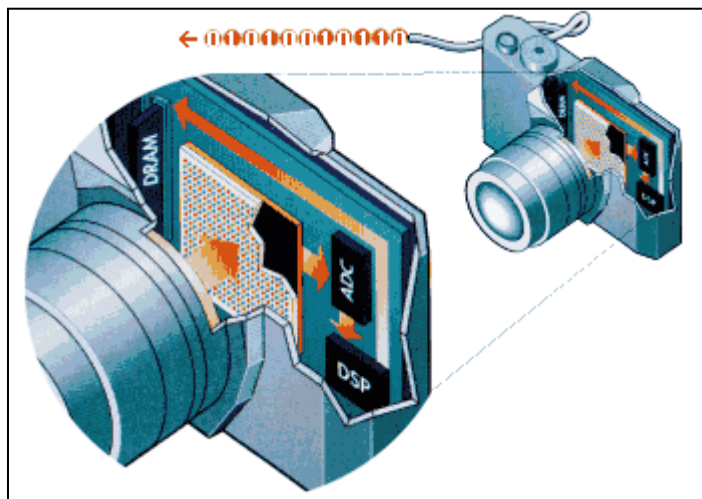


Imagen 1. Mecanismo interno de una Cámara digital³⁷.

Una cámara digital sustituye la película por un sensor CCD (Cargado Acoplado) o dispositivo de transparencia de carga, después de filtrar los colores rojo, verde y azul. Cada célula fotosensible transforma la luz en una señal eléctrica analógica y la almacena en la memoria de la cámara, pudiendo posteriormente transmitir y convertirse en un tipo de formato para pasar luego a ser almacenada en una unidad de memoria.

Las cámaras fotográficas modernas funcionan con el principio básico de la cámara oscura. La luz, que penetra a través de un diminuto orificio o abertura en el interior de una caja opaca, proyecta una imagen sobre la superficie opuesta a la de la

³⁶ Fotografía digital. [en línea]. : <<http://www.interlink.es/peraso/senib/senib1.htm>>. [citado el 2005-03-05].

³⁷ Imagen tomada de: BARBERÁN, Manuel. Fotografía digital. [en línea]. : <<http://www.ctv.es/areas/comofunciona/multimedia/7.htm>>. [citado el 2005-05-10].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

abertura. Si se le añade una lente, la imagen adquiere mayor nitidez y la CCD hace posible que esta última sea capturada (Ver imagen 2).

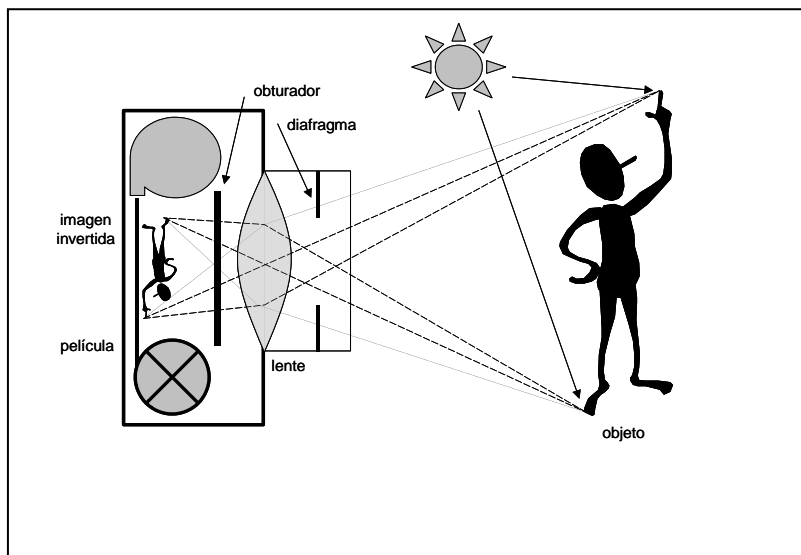


Imagen 2. Principio de funcionamiento de una cámara fotográfica³⁸.

Cornell resalta la adaptabilidad de la cámara digital a una amplia variedad de documentos y objetos, ya que se pueden capturar en forma segura los materiales muy frágiles y delicados, aunque menciona la necesidad de tener fuentes de iluminación externa pudiendo representar algún peligro de daño para la documentación.

Según el tamaño del original, la cámara se puede alejar más o menos para realizar la captura. El tamaño del documento resultante depende mucho de esta

³⁸ Imagen tomada de: FERNANDEZ AYELÉN, José Luis y JAQUENOD DE GIUSTI, Carolina. La imagen fotográfica. [en línea]. : <<http://www.monografias.com/trabajos13/lacamf/lacamf.shtml>>. [citado el 2007-03-05].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

distancia y, sobre todo, de los megapíxeles³⁹ del sensor. Lo adecuado es utilizar trípodes o soportes especiales como un atril, así como un sistema de iluminación controlado (ver imágenes 3 y 4) :

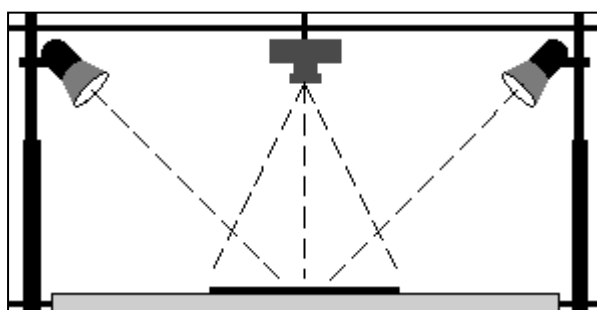


Imagen 3. Iluminación para un documento original plano ó abierto 180 grados: toma vertical y dos luces dando un ángulo de 45 grados⁴⁰.

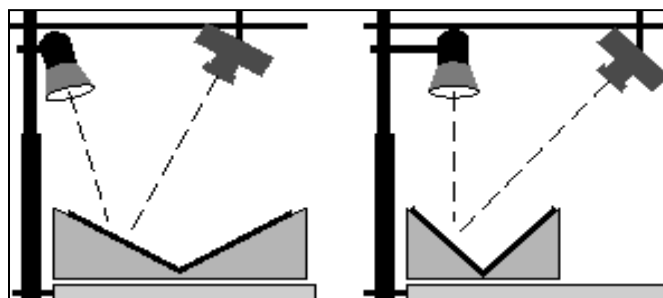


Imagen 4. Captura de imagen con cámara de fotografía digital, utilizando un atril y una lámpara⁴¹.

En la gráfica de la izquierda se muestra la forma de cómo utilizar un atril con un documento dando una apertura de 120 grados: colocando la cámara a 30 grados, esta se encuentra acompañada por un foco inclinado 15 grados. A la derecha, con

³⁹ Un mega píxel es 1.048.576 píxeles, usualmente se utiliza para expresar la resolución de cámaras digitales, por ejemplo, una cámara que puede tomar fotografías con una resolución de 2048×1536 píxeles se dice que tiene 3,1 mega píxeles ($2048 \times 1536 = 3.145.728$).

⁴⁰ Imagen tomada de: Digitalizar documentos: la biblioteca virtual. [en línea]. : <http://www.quesabesde.com/camdig/articulos.asp?articulo=165>. [citado el 2007-03-21].

⁴¹ *Ibid.*

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

un atril a un ángulo de apertura a 90 grados con una cámara a 45 grados y foco perpendicular.

Lo anterior garantiza que el documento no sea maltratado cuando se abre para capturar la imagen con una cámara digital, también la luz controlada garantiza que el papel no sufra daños químicos que puedan alterar las tintas del documento.

3.3.4 Comparación entre escáneres y cámara digital.

Podemos observar ventajas y desventajas entre el escáner y la cámara de fotografía digital, algunas son: (Ver tabla 3)

Cámara Digital

A favor:

- La mayor ventaja de la fotografía digital es su rapidez, no necesita destinar tiempo para revelar o escanear.
- La mayor parte de cámaras incluyen un visor que permite visualizar la imagen tal como será tomada. Así mismo puede borrar la imagen y repetir la toma tantas veces como se crea oportuno.
- Las imágenes pueden ser manipuladas instantáneamente desde un ordenador y enviadas vía a módem a cualquier parte del mundo.
- Las cámaras digitales, son más versátiles por su tamaño y peso que las hacen fácilmente transportables.
- Permiten digitalizar documentos de tamaños mayores que los escáneres

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

En contra:

La gran desventaja frente a la fotografía tradicional, está en las posibilidades restringidas en cuanto a resolución, problema que se agrava cuando se imprime la imagen en papel. Sin embargo, el objetivo es que las imágenes sean utilizadas para ser visualizadas en el catalogo en línea de la base de datos de la biblioteca.

Escáner

A favor:

- La estabilidad en el nivel de iluminación y de enfoque, o el control de la resolución y el tamaño de los archivos creados.
- En los equipos de rodillo la velocidad de captura es superior.
- Son ideales para láminas, páginas sueltas o libros poco gruesos que no se dañen al abrirse 180 grados. Se han construido, además, aparatos en los que el cristal es angulado, lo que permite digitalizar páginas de libros abiertos hasta 90 grados.

En contra:

- El área de digitalización es limitada ya que depende de las dimensiones del cristal.
- La luz empleada para la captura, puede producir daños en las tintas del documento.
- En los materiales cuya superficie no sea totalmente plana o que presenten irregularidades, impide mantener la superficie pegada al cristal del escáner.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Según Paulo Porta⁴² *“La decisión de utilizar uno u otro medio de digitalización; escáner o cámara, depende de las condiciones en las que se realice, sobre todo, de las características y estado de la documentación”.*

Se puede observar debido a las características y cualidades del material histórico que posee la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, que es más apropiado emplear cámara digital sin flash, utilizando lámparas de luces.

ASPECTO A COMPARAR	TIPO DE ESCÁNER			
	Cama plana	Rodillo	Planetario	Cámara de Fotografía Digital
Tecnología del sensor*	CCD/CIS	CCD	CCD	CCD/CMOS
Tipos de medios**	R, T	R	R, T	R, T
Rango tonal***	B/W, G, C	B/W, G, C	B/W, 256 semitonos	G, C
Limitaciones de tamaño típicas (pulgadas)	11x17 8,5x14 w/ADH 8,5x11 gama baja	8,5x14 de mesa 24x36 de pie	8,3x11,4 y 5,9x8,3	Ninguna
Margen de resolución (dpi)	300-1200	200-400	200/300/400/600	Arreglo de píxeles: 1600x1200— 12000x10000
Margen de precio (US\$)	13-500+	5.000-100.000+	50000 - 70000 +	200-40.000
Uso típico	Hojas simples y sueltas, uso casero	Hojas sueltas o formas continuas - Documentos de oficina, uso empresarial	Libros encuadernados, empastados - Documentos sueltos frágiles, uso en museos, bibliotecas y archivos	Volúmenes encuadernados, material en 3-D, material frágil, uso casero, empresas, museos, bibliotecas y archivos

Tabla 3 Comparación tipos de escáneres⁴³.

* CCD = Dispositivos Acoplados de Carga; CIS = Sensor de Imagen de Contacto; PMT = Tubo Fotomultiplicador; CMOS = Semiconductor de Óxido de Metal Complementario.

** R = Reflector; T = Transparente *** B/W = Blanco y Negro; G = Escala de Grises; C = Color.

⁴² Paulo Porta es profesor de plástica y fotografía digital en el instituto Bacharelato en Santiago de Compostela España.

⁴³ Una parte de los datos fueron tomados de: Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/technical/table6-1.html>>. [citado el 2007-03-05].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

3.3.5 Estación de trabajo para digitalizar documentos.

Hay que tener consideraciones sobre la capacidad del computador que se va a utilizar, ya que en el procesamiento de imágenes se llevan a cabo operaciones que requieren de una máquina con características tanto de Software como de hardware, por lo que en la edición de imágenes, en especial para imágenes a color de 24 bits no comprimidas, requieren grandes cantidades de memoria temporal RAM (Random Access Memory) y de video. Para trabajar de manera más eficiente, los editores de imágenes requieren que la memoria RAM sea varias veces mayor que el tamaño descomprimido del archivo que se está editando. También es necesario que los medios de almacenamiento tengan la capacidad de albergar toda la información con proyección a futuro, ya que los archivos de imágenes ocupan grandes tamaños. También es necesario un procesador capaz de realizar todas las funciones internas del computador. No se puede dejar a un lado el disponer de un monitor grande y de alta resolución para visualizar las imágenes.

“Los pasos de procesamiento de imagen que pueden realizarse en todos los archivos (por ejemplo: OCR, conversión de formato, eliminación de oblicuidad) pueden ser en extremo intensos para la computadora. El procesamiento por lotes requiere un procesador rápido, mucha memoria RAM, subsistemas de almacenamiento veloces, y ruteo de datos rápido y eficiente dentro del sistema. Estas características se encuentran con mayor frecuencia en los sistemas de usuarios múltiples. En particular, los sistemas Unix, con sus capacidades inherentes de procesamiento por lotes, son adecuados para estos tipos de tareas,

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

aunque también pueden ser adecuadas las computadoras que utilizan Linux o Windows 2000 Professional o XP Professional”⁴⁴.

3.3.6 Hardware adecuado para el procesamiento de imágenes.

El hardware o soporte físico es el conjunto de elementos físicos que se pueden tocar en una computadora, se incluyen también los dispositivos electrónicos y electromecánicos (Ver tabla 6).

Una metáfora sería: En un libro las páginas y la tinta serían el hardware, mientras que las palabras, oraciones, párrafos junto con el significado del texto son el software. Una computadora sin Hardware sería tan inútil como un libro sin páginas⁴⁵.

El Hardware es tan importante como el Software, de la configuración que se escoja depende el buen funcionamiento de la computadora para el proceso de digitalización de imágenes.

El hardware se encuentra en constante evolución, debido a las necesidades del mercado y cambios tecnológicos, por lo que hay que estar pendiente de las mejoras que día a día se incorporan en la fabricación de dispositivos de hardware, lo que mejora y amplía la capacidad de trabajar con imágenes digitalmente.

⁴⁴ Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Consideraciones sobre la computadora. [en línea]. : < <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/technical/technicalB-04.html>> [citado el 2007-05-05].

⁴⁵ Hardware. Wikipedia. [en línea]. : < <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>>. [citado el 2007-05-05].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

En el anexo 2, se puede apreciar una descripción del hardware recomendado para un computador que maneje imágenes (Ver anexo 3).

3.3.8 Software necesario para el proceso de digitalización.

Se denomina software a: *“Al equipamiento lógico o soporte lógico de todos los componentes intangibles de una computadora, es decir, al conjunto de programas y procedimientos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica. Esto incluye aplicaciones informáticas tales como un procesador de imágenes , que permite al usuario realizar una tarea, y software de sistema como un sistema operativo, que permite al resto de programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de aplicaciones.”*⁴⁶ Existen varios tipos de software como:

Software del sistema: Es el conjunto de programas que administra los recursos de hardware. Se encuentra en todas las computadoras personales. El sistema operativo es el software más importante que se ejecuta en la computadora, porque es el programa de control principal determinando qué hará la computadora y cómo lo hará. Hay varios software de sistema operativo como:

- Mac OS X: Es el sistema operativo de los computadores Macintosh. (es el nombre de una serie de ordenadores fabricados y comercializados por Apple Computer).
- Windows XP: Es una línea de sistemas operativos desarrollada por Microsoft, orientada a cualquier entorno informático incluyendo computadoras domésticas o de negocios.

⁴⁶Software. Wikipedia. [en línea]. : <<http://es.wikipedia.org/wiki/Softwaree>>. [citado el 2007-05-07].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

- Linux: Es un sistema operativo de implementación libre, tiene la característica de poseer un bajo costo.
- Unix: Es un sistema operativo de tiempo compartido, controla los recursos de una computadora y los asigna entre los usuarios. Permite a los usuarios correr programas. Controla los dispositivos periféricos conectados a la máquina.

Software de aplicaciones: son los programas con los cuales se interactúa a través de una interfaz con el computador para realizar tareas precisas, algunos software de aplicación son:

- Microsoft Word: Es un procesador de textos que permite editar, dar formato, grabar y modificar documentos escritos en el computador. Está integrado en la suite ofimática office.
- Microsoft Office Picture Manager: Es un manejador de imágenes, está incluido en la suite de Microsoft Office para Windows. Es un programa básico para editar imágenes.
- Photoshop: Es un software profesional de edición de imágenes, desarrollado por la empresa Adobe, posee herramientas avanzadas para el tratamiento digital de imágenes.
- OCR (Optical character recognition): Reconoce caracteres que se encuentran en una imagen, con el beneficio que el texto puede interactuar con programas de edición de texto o de búsquedas, etc.
- ICR (Intelligent Character Recognition): a diferencia del OCR que reconoce texto mecanografiados o caracteres latinos, el ICR lo hace con texto escrito a mano alzada. Estas herramientas son de gran valor en el empleo de reconocimiento de textos en imágenes de libros antiguos y valiosos.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

3.3.8 Procesamiento digital de imágenes.

El equipo utilizado y su funcionamiento tienen un importante impacto en la calidad de la imagen, ya que después de ser capturada la imagen es sometida a procesamiento digital⁴⁷ como:

- Edición, retoque y mejora: “Hace referencia a pasos como eliminación de muaré (descreening), eliminación de puntos (despeckling), eliminación de oblicuidad (deskewing), aumento de nitidez (sharpening), utilización de filtros personalizados y ajuste de profundidad de bits. En algunos casos el software de escaneado realiza estos pasos. En otros, se pueden utilizar herramientas de edición de imágenes separadas (por ejemplo: Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, ImageMagic).”⁴⁸
- Compresión: La compresión de datos se define como el proceso de reducir la cantidad de datos necesarios para representar eficazmente una información, es decir, la eliminación de datos redundantes. En el caso de las imágenes, existen tres maneras de reducir el número de datos redundantes: eliminar código redundante, eliminar píxeles redundantes y eliminar redundancia visual. Se debe considerar cuándo se crean archivos muy grandes o se tienen cantidades de archivos para manipular⁴⁹ (Ver anexo 1).
- Conversión de formato de archivo: En la captura de la imagen el formato puede ser o no adecuado para lo que se quiera hacer con la imagen, debido a

⁴⁷ “El procesamiento digital de imágenes es el conjunto de técnicas que se aplican a las imágenes digitales con el objetivo de mejorar la calidad ó facilitar la búsqueda de información”. Wikipedia. [en línea]. : <http://es.wikipedia.org/wiki/Procesamiento_digital_de_im%C3%A1genes>. [citado el 2007-05-05].

⁴⁸ Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Procesamiento de imágenes y archivos. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/technical/technicalB-04.html>>. [citado el 2007-05-05].

⁴⁹ Fundamentos de la compresión de imágenes. [en línea]. : <<http://coco.ccu.uniovi.es/immed/compresion/descripcion/fundamentos/fundamentos.htm>>. [citado el 2007-05-05].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

características y cualidades que poseen los diferentes tipos de formatos de archivos de imágenes. por lo que la conversión de un formato a otro se utiliza.

- Escala o dimensión de la imagen: Al escanear a alta o baja resolución puede no ser adecuado, de acuerdo con las necesidades que se tenga para la utilización de la imagen, ya que en la visualización en la pantalla del monitor puede verse muy pequeña o demasiado grande. Con frecuencia se necesita aplicar escala (es decir, reducción de resolución a través de eliminación de bits) para poder crear imágenes con una escala adecuada según para lo que se baya utilizar (por ejemplo: Para entrega en la Web).
- OCR (reconocimiento óptico de caracteres): Que consiste en la conversión del texto escaneado a texto legible por medio de una máquina, que puede ser usado para búsquedas o indexación.
- Creación de metadatos: Son datos altamente estructurados que describen información, describen el contenido, la calidad, la condición y otras características de los datos⁵⁰. que ayuda a describir, rastrear, organizar y mantener las imágenes.

3.4 LA TERCERIZACIÓN COMO OPCIÓN EN LA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

El determinar quién realizará el trabajo de digitalización, si un outsourcing o la misma unidad de información, es planteado por Cornell⁵¹, como algo que debe contemplarse observando las ventajas y desventajas que ofrece la tercerización, o la creación de capacidades en digitalización dentro de la unidad de información.

⁵⁰ ¿Que son los metadatos ?. [en línea]. : < <http://antares.inegi.gob.mx/metadatos/metadat1.htm>>. [citado el 2007-05-05].

⁵¹Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Gestión. La empresa Vr la tercerisación. [en línea]. : < <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/management/management-03.html> >. [citado el 2007-05-23].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Para esto se observa la infraestructura física y técnica de la unidad de información para saber si cuenta con requisitos que exige la ejecución de un proyecto de digitalización de documentos.

Cualquiera que sea la decisión tomada, sobre quién llevará a cabo el proyecto de digitalización, la unidad de información debe, según Cornell, establecer un programa de inspección interno, que permita comprobar el buen desarrollo propuesto con la digitalización.

3.4.1 El servicio de Outsourcing en la digitalización de documentos.

En la digitalización de documentos un outsourcing toma la responsabilidad de llevar a cabo la digitalización en un plazo determinado, lo que permite a la unidad de información seguir desarrollando sus funciones sin dejar a un lado los objetivos propios de esta, lo que hace viable la contemplación del servicio de outsourcing en digitalización de documentos.

Algunas ventajas del servicio de outsourcing en digitalización son:

- Conocimiento del proceso de digitalización.
- Experiencia en la realización de proyectos.
- Disponibilidad de equipos adecuados y de infraestructura física para llevar a cabo la digitalización.
- Personal calificado para llevar a cabo el trabajo.

Por el contrario aspectos como: costos, garantía que el material no resultará averiado en el proceso, teniendo en cuenta el caso de centros de documentación

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

que poseen acervos con valor histórico, no lo hace viable para estas que cuentan por lo general con poco o nada de presupuesto.

Es así que el decidir quién digitalizará, es de gran importancia para el buen desarrollo y cumplimiento de objetivos fijados en el proceso de digitalización de documentos. Para la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., es posible contemplar tanto una opción como la otra, por lo que a través de herramientas y técnicas aplicadas, puede darse como resultado que una opción sea más recomendada que la otra.

3.5 MARCO CONCEPTUAL

Acervo Documental: En las unidades de información como bibliotecas y archivos, hace referencia al conjunto de documentos, que se encuentran agrupados por tradición y forman un cúmulo significativo de información que se encuentra disponible para su utilización por parte de los usuarios. En la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., el acervo documental está representado por toda su colección bibliográfica.

Valor documental: Los libros antiguos y valiosos poseen cualidades dadas por factores de tiempo y contenido, siendo de interés para usuarios e investigadores en búsqueda de información pasada o retrospectiva, que sirve como fuente primaria para la elaboración de investigaciones o reconstrucción de la historia, esta clase de valor se denomina secundario. La colección de libros antiguos y valiosos de la biblioteca Mario Valenzuela. S.J., sirve como materia prima para la elaboración de trabajos académicos.

Libro antiguo y valioso: Hace referencia a características que diferencian el libro antiguo y valioso de otros, en aspectos como; lo artesanal, concibiendo la obra

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

como un objeto de arte realizado en una época pasada, ya que posee componentes y proceso de orfebrería, marroquinería, elaboración de papel, tintas y diseño tipográfico, entre otros, que intervinieron en la fabricación del libro. El valor Intelectual hace referencia al contenido de la obra en sí como: ideas, pensamientos, investigaciones, es el conocimiento plasmado en el texto impreso.

Centro de documentación especializado: Biblioteca o archivo cuya documentación es referente a un tema o área del saber. En el caso de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., su objetivo es facilitar el acceso a la información en temas de filosofía y teología, sirviendo de apoyo a programas educativos en estas carreras; por ello la colección documental ha sido conformada con material especializado.

Digitalización de documentos: Hace referencia al proceso de convertir documentos de formato físico en soporte papel a digital, empleando recursos de hardware y software, que varían de acuerdo al tipo de papel en que se encuentra la documentación, en el caso de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., posee una colección de libros antiguos y valiosos, en soporte papel.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

4. METODOLOGÍA

Para la realización del trabajo, la metodología que se utilizará se define como exploratoria y descriptiva⁵² (híbrida), en la que a través de 4 fases se plantea el desarrollo del trabajo, estas fases son:

Fase 1. Levantamiento de información: Se recopila información para ubicar la realidad en la que se encuentra la unidad documental, que es donde se realiza el trabajo; para ello se emplean técnicas como:

Entrevista: Diseñada para ser realizada al director de la Biblioteca; en ella se indagará sobre las fortalezas y necesidades que presenta el fondo documental en cuestión.

Encuesta: Busca recoger datos con los cuales se pueda medir la percepción en cuanto a: servicio, calidad, uso de la biblioteca junto con el material que esta posee y la aceptación en el uso de nuevas tecnologías para tener acceso a documentación que por su soporte y valor es de consulta restringida en la Biblioteca.

Diagrama del proceso de consulta en la unidad documental: Permite observar las entradas y salidas en la consulta, como elementos básicos que intervienen en el proceso. El diagrama muestra cómo sucede y qué sucede en

⁵² Hernández Sampieri. Roberto. Metodología de la investigación. 3 ed. Colombia: Mcgraw Hill, 2003. p. 115.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

la consulta de la colección, esto define los límites del sistema actual que posee la biblioteca⁵³.

Fase 2. Modelo lógico: Esta fase trata la selección del material a digitalizar en la unidad de información, por lo que, con la construcción de una matriz de decisión⁵⁴ se pone a consideración la pertinencia de digitalizar o no el material de la colección de libros antiguos y valiosos de la biblioteca.

También a través de la creación de una matriz de servicios, se evalúa a la unidad documental junto a cuatro empresas que prestan servicio de outsourcing en digitalización de documentos, con lo que se toma una decisión de quién es más capacitado para llevar a cabo el proyecto de digitalización, para lo cual se busca en ellos la mayor factibilidad en aspectos como: técnica, operatividad, costos y experiencia, sin descuidar: calidad, eficacia y practicidad.

Fase 3. Estructura operativa: Para el proceso de gestión documental cuyo propósito es la digitalización, se tuvo en cuenta la infraestructura técnica que trata los componentes que hacen posible la digitalización de imágenes, lo anterior se desarrolla creando una cadena de digitalización⁵⁵, que es el proceso con pasos ordenados (Ver gráfica 2).

⁵³ KENDALL, Kenneth E y KENDALL, Julie E. Análisis y diseño de sistemas. 6a ed. México : Prentice Hall, 2005. p. 33

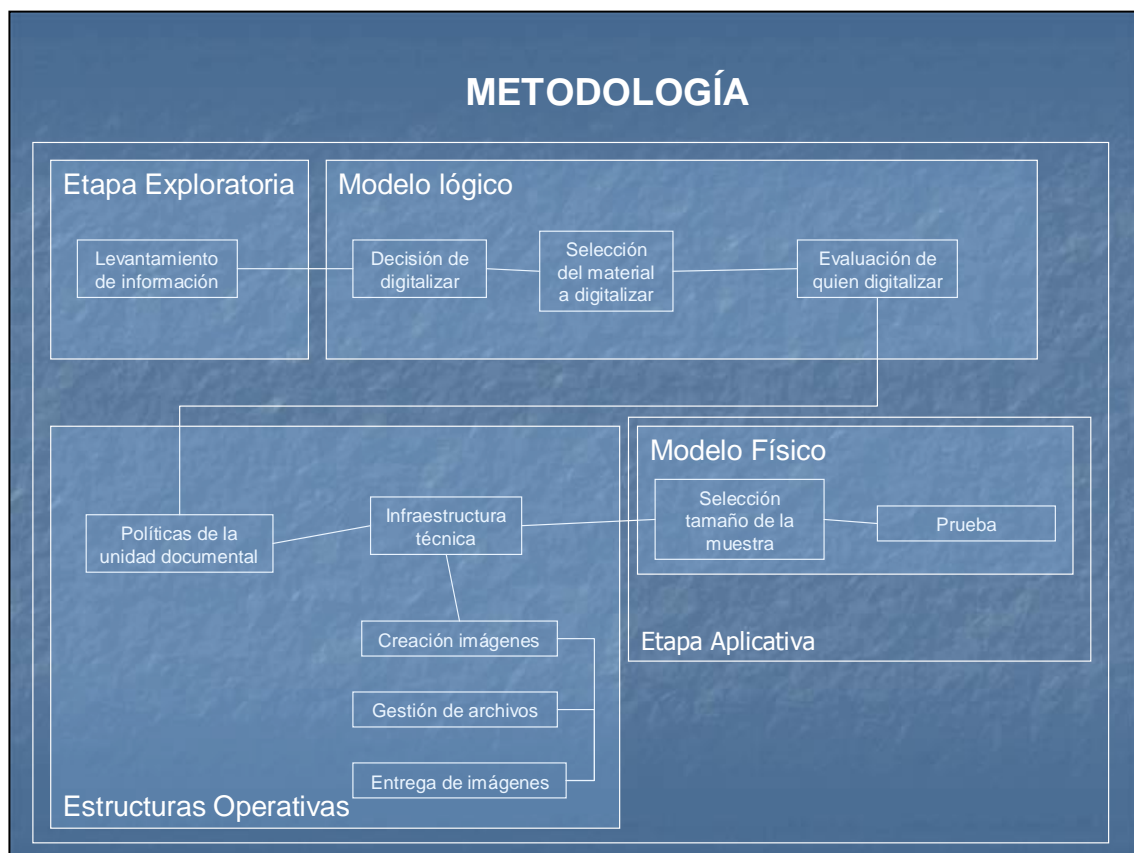
⁵⁴ Universidad de Harvard. Biblioteca. Selection for digitization. A decision - making matrix. [en línea]. : <<http://preserve.harvard.edu/bibliographies/matrix.pdf>>. [citado el 2005-10-27].

⁵⁵ Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Infraestructura técnica. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>>. [citado el 2006-09-26].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Fase 4. Modelo físico: Se desarrolla una prueba piloto, para lo cual se determina el tamaño de la muestra documental a la que se aplicará el modelo de digitalización, teniendo en cuenta aspectos como accesibilidad a la misma, y definiendo el atributo que poseerá el material que determinará la muestra a escoger. Estas cuatro etapas forma la metodología que desarrolla el trabajo (Ver gráfica 4. Metodología graficada).

Gráfica 4. Metodología graficada.



Fuente: Autor

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5. DESARROLLO

5.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

5.1.1 Entrevista al director de la unidad documental.

Mediante una entrevista al director de la unidad documental (Ver anexo No. 4), en la que se formulan preguntas relacionadas con la gestión de la colección documental, usuarios que utilizan el acervo y aspectos sobre la digitalización de documentos por parte de la biblioteca. Se obtuvo información sobre: La tenencia de fondos documentales con valor histórico, conociéndose qué documentos posee el fondo, su tipología, características y su nivel de consulta por parte de usuarios, también expectativas y requerimientos en digitalización por parte de la biblioteca.

La entrevista se realizó en las instalaciones de la unidad de información el día 5 de marzo de 2007, tomó el tiempo programado de 45 minutos, y fue realizada al Bibliotecólogo Hugo Ramírez, asistente de Dirección de la Biblioteca Mario Valenzuela. S.J, (Ver anexo 10).

5.1.1.1 Resultados de la entrevista.

A través de la formulación de 8 preguntas al director de la unidad (Ver anexo 4), se obtuvo la siguiente información:

- La biblioteca posee un rico acervo documental con valor histórico, ya que posee 5000 volúmenes de libros de temas varios de los siglos XVIII y XIX principalmente.
- La documentación de la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca se encuentra en soporte papel.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

- La colección no ha tenido ningún proceso de digitalización, salvo algunas tomas de imágenes fotográficas hechas por usuarios de un capítulo o una parte de algún libro que se encuentre consultando, lo cual se ha realizado de manera artesanal, sin metodología ni criterios.
- Los usuarios que más consultan la biblioteca son los estudiantes de pregrado, y la documentación por la que muestran más interés es la que tiene que ver con los temas académicos.
- La biblioteca lleva estadísticas de las consultas que realizan los usuarios, estas son elaboradas a través del software unicornio, el cual reporta un promedio de 80 consultas diarias. Estas consultas son en su mayoría de la colección general y de obras de referencia.
- La biblioteca apoya un proyecto de digitalización, siempre y cuando económicamente sea asequible.
- Para la biblioteca es importante que un proyecto de digitalización debe poseer las siguientes características: que su planeación sea a corto plazo, los costos sean bajos, también debe tener las previsiones para que las imágenes obtenidas de los libros digitalizados puedan ser usados en el catálogo en línea de la biblioteca, para que toda la comunidad universitaria, en el campus y fuera de él, puedan tener acceso al texto completo.
- Al preguntar sobre qué experiencias conocían de otras unidades de información que hayan digitalizado libros antiguos y valiosos, la respuesta fue: ninguna.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.1.2 Encuesta a usuarios de la biblioteca.

5.1.2.1 Diseño de encuesta.

A través de 15 preguntas (Ver anexo 5), en las que se indaga desde la categoría a la que pertenece el usuario de la biblioteca, pasando por la antigüedad de este usuario, el número de veces que consulta la biblioteca, hasta llegar a preguntas que inducen al usuario a responder sobre preferencias tecnológicas para tener acceso a la información de su interés, entre otras preguntas que buscan recoger la tendencia y preferencia de los usuarios de la biblioteca hacia el uso de herramientas tecnológicas para poder tener acceso a documentos que de otra manera no podrían acceder *“La realidad no deja de ser una nueva generación de investigadores que prefieren buscar información en Internet”*⁵⁶.

Se realizó la encuesta a una muestra de 100 usuarios, (estudiantes de varias carreras, profesores, personal administrativo y religiosos que utilizan la biblioteca) estos fueron tomados al azar, dentro de la población total de la biblioteca.

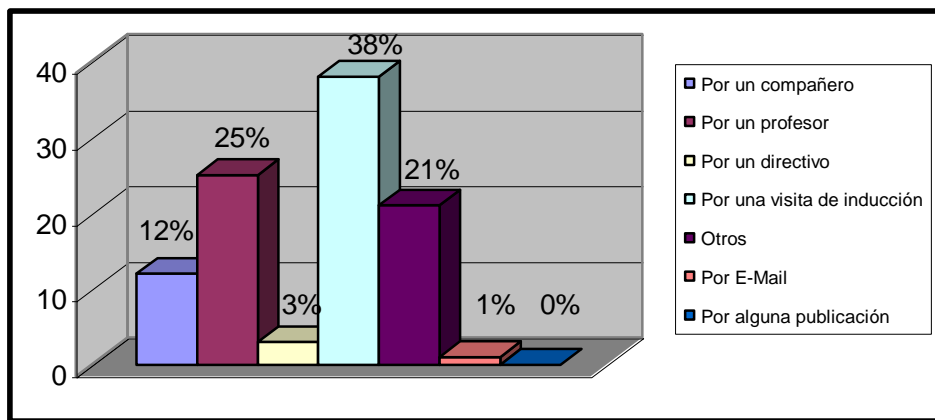
La encuesta se aplicó a usuarios de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela. S.J., entre el 12 y 23 de abril de 2007.

5.1.2.2 Tabulación y análisis de la información recogida en la encuesta.

Luego de tabular y analizar los resultados de la encuesta, se obtuvieron los siguientes resultados:

⁵⁶ HAFNER, KATIE. Buscan preservar la memoria colectiva en un mundo en línea. En: Periódico el Tiempo. 2007-03-18

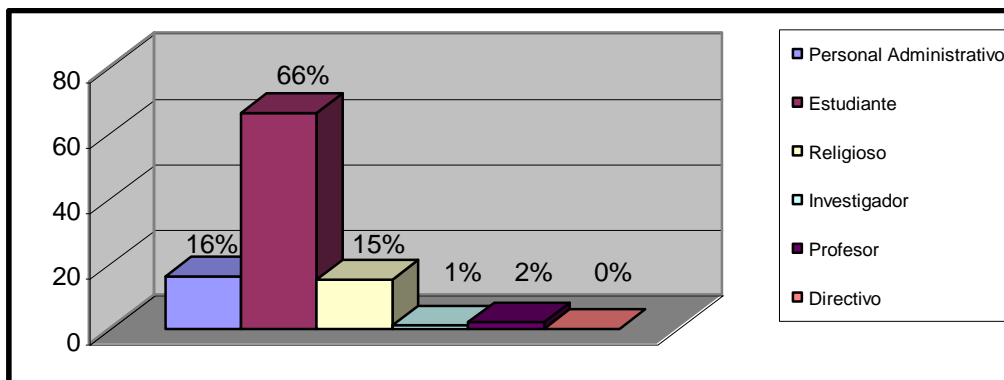
Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.



Gráfica 5. ¿Cómo se enteró de la Biblioteca?

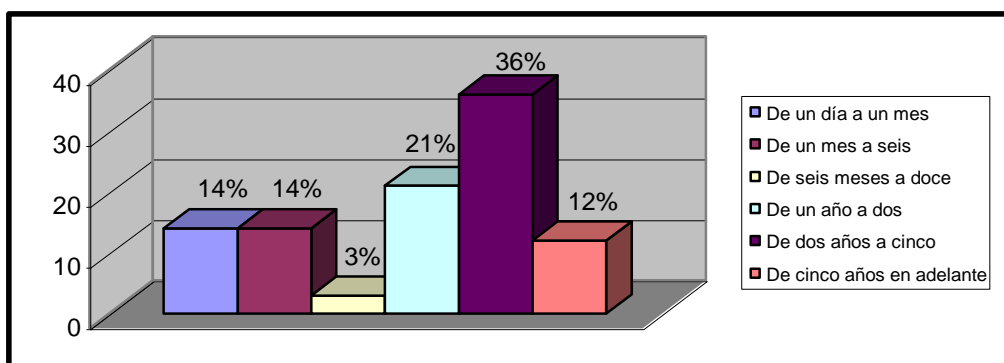
El 38% se enteró de la existencia de la biblioteca a través de la visita de inducción que a principio de semestre hacen las carreras para que los estudiantes se familiaricen y conozcan el campus universitario, mientras que el 25% corresponde a profesores que inducen a los usuarios a ir a la biblioteca. Es importante destacar que el 21% de los encuestados respondió haber conocido la biblioteca por otras causas como: la referencia en la ubicación del material o del catálogo en línea de la biblioteca, ya que esta es una herramienta importante para el conocimiento de la biblioteca por parte de personas que no saben de su existencia.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.



Gráfica 6. ¿En la Biblioteca, a qué categoría de usuario pertenece usted?

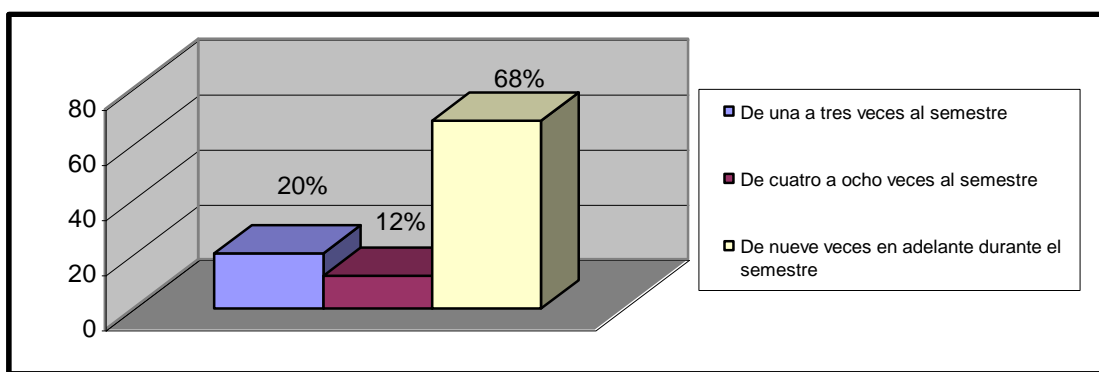
El 66% de la población encuestada manifestó ser estudiante, un 15% Religioso pertenecientes a diferentes comunidades no solamente jesuitas sino diocesanos y franciscanos, entre otros y un 16% a personal administrativo. Este resultado era esperado ya que para estudiantes y docentes principalmente de la facultad de teología, la biblioteca es una unidad de información importante como soporte para el desarrollo de las funciones académicas, también en la encuesta se observa que no se registró ningún directivo de la universidad como usuario.



Gráfica 7. ¿Hace cuánto tiempo es usted usuario de la Biblioteca?

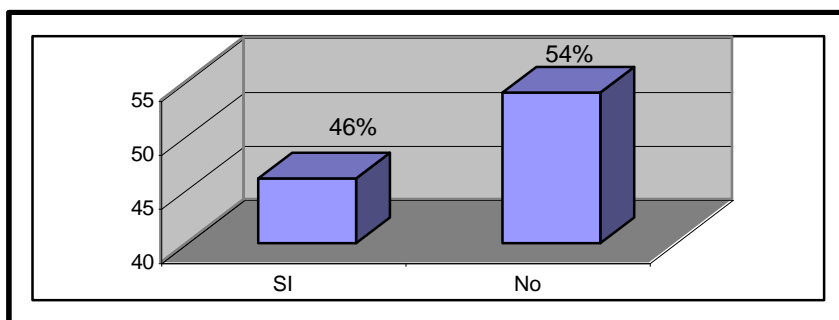
Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

El 36% es usuario de la Biblioteca de 2 a 5 años, el 21% de un año a dos y el 12% son usuarios de más de 5 años, esto hace ver que a lo largo de la formación de pregrado o posgrado, los usuarios consultan y hacen uso de los diferentes servicios de la biblioteca.



Gráfica 8. ¿Cada cuánto consulta la Biblioteca?

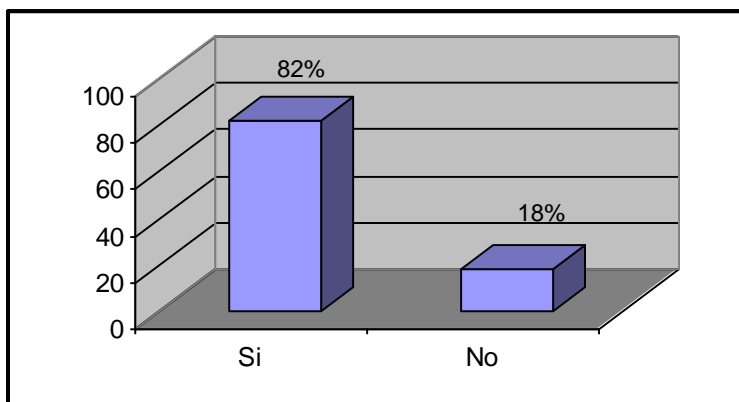
El 68% de los usuarios consultan más de 9 veces la biblioteca durante el semestre académico, esto hace ver la frecuencia en que la biblioteca es consultada, siendo esto considerable ya que demuestra que es altamente usada por los usuarios.



Gráfica 9. ¿Tiene conocimiento de las colecciones documentales que posee la Biblioteca? En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿cuáles consulta con mayor frecuencia?

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

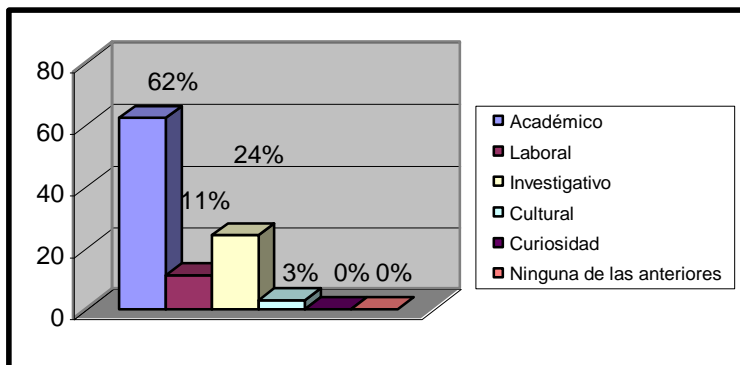
El 54% de la muestra, no sabe qué tipo de colecciones posee la biblioteca, los usuarios manifestaron conocer más la colección general y obras de referencia, dejando ver un grado de desconocimiento por la colección de libros antiguos y valiosos que no posee difusión.



Gráfica 10. ¿Sabe qué servicios presta la Biblioteca? En caso de ser afirmativo, ¿Cuáles servicios ha utilizado?

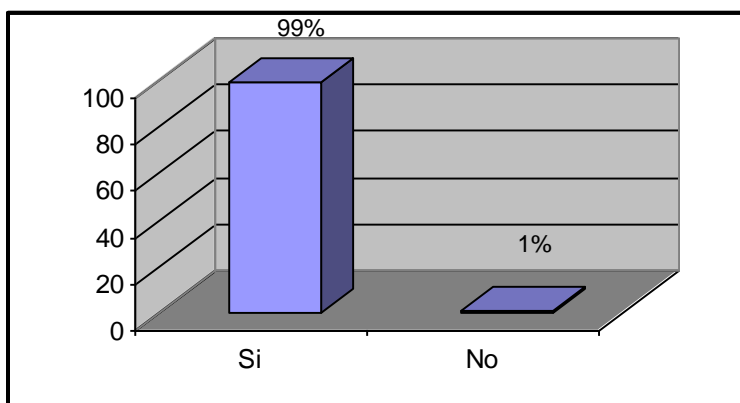
El 82% manifiesta saber sobre los servicios que presta la biblioteca, mientras que el 18% no. Aunque el porcentaje de los que no saben qué servicios presta la biblioteca es bajo, no deja de ser preocupante ya que son usuarios que no utiliza todos los recursos que la biblioteca brinda. Los servicios más utilizados son: consulta en sala, seguido de reprografía, consulta del catálogo en línea y sala de sistemas. El servicio de préstamo a domicilio no se menciona, ya que la biblioteca no lo ofrece.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.



Gráfica 11. ¿Cuál es su principal interés al consultar la Biblioteca?

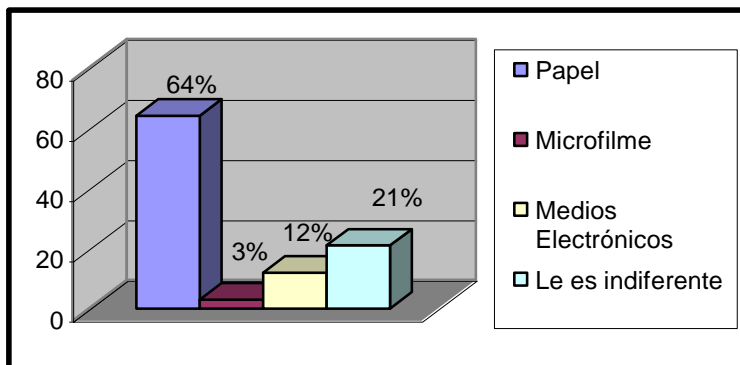
El 62% de la población tiene como interés consultar la biblioteca por fines académicos, este resultado era predecible, teniendo en cuenta la función que presta la biblioteca en la Universidad. Un 24% de la muestra consulta la biblioteca por interés investigativo.



Gráfica 12. ¿En la Biblioteca ha encontrado la información que buscaba?

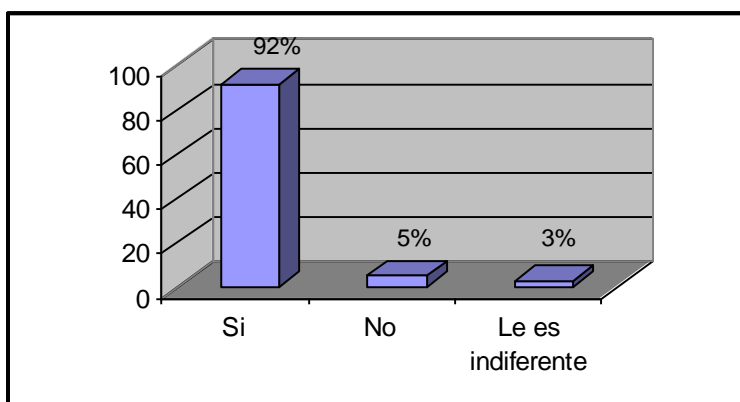
El 99% de la muestra ha encontrado la información que estaba buscando en la biblioteca, esto nos dice que casi la totalidad de la población encuentra lo que busca en la biblioteca, mostrando la pertinencia del material que posee la biblioteca para satisfacer las necesidades de información de sus usuarios.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.



Gráfica 13 ¿En qué soporte prefiere consultar la información?

El 64% prefiere consultar la documentación en soporte papel, lo que nos indica que este es el soporte preferido por los usuarios (o al que están acostumbrados), la biblioteca no les ofrece otra opción. La tabla también nos muestra un 21% de usuarios a los que les es indiferente el soporte utilizado; este es un grupo que puede ser captado al ofrecer otro tipo de soporte documental, como opción diferente al papel para la consulta. El 12% manifiesta una preferencia por los medios electrónicos al realizar la consulta del material bibliográfico.

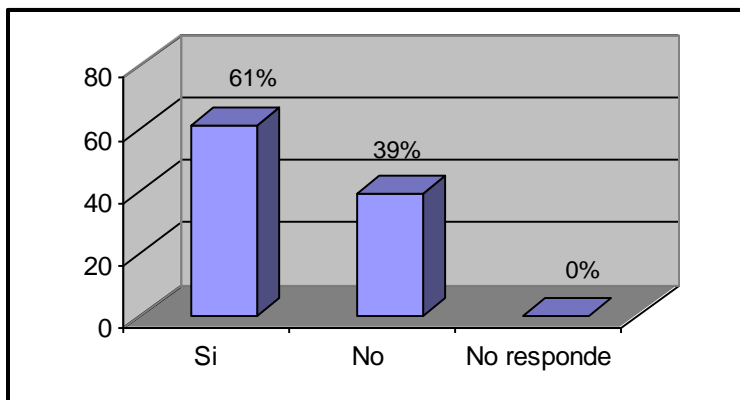


Gráfica 14. ¿Si pudiera consultar los documentos de la Biblioteca a través de herramientas tecnológicas, lo haría?

Un 92% de la población consultaría los documentos de la Biblioteca en texto completo a través de herramientas tecnológicas. Lo anterior hace viable la

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

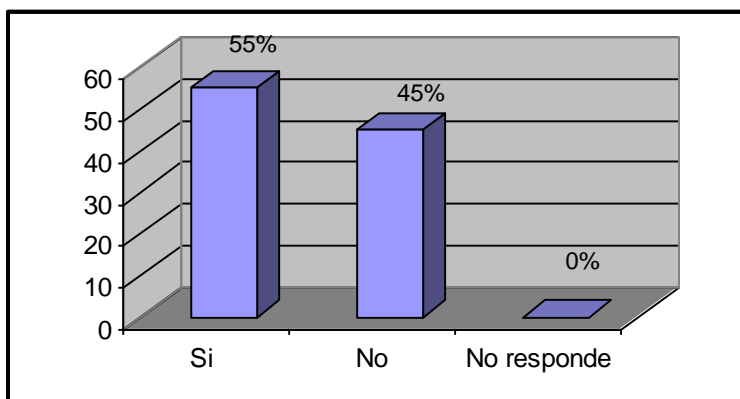
posibilidad de implementar proyectos de digitalización ya que la aceptabilidad por parte de los usuarios es positiva.



Gráfica 15. ¿Sabe de alguna herramienta tecnológica, que permita tener acceso a la información de las colecciones documentales que se encuentran en la Biblioteca?

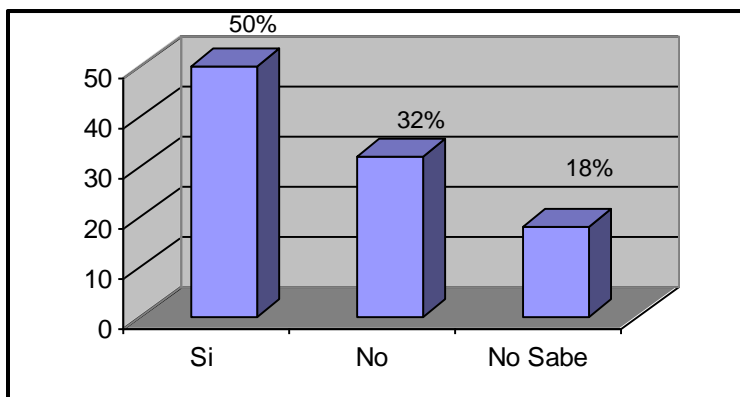
Solamente el 61% de la población, tiene conocimiento de las herramientas tecnológica para acceder a la información de las colecciones documentales como la colección de referencia, donde se encuentran los diccionarios especializados, los atlas geográficos, las enciclopedias entre otros. El 39% manifiesta no saber de herramientas tecnológicas que permitan tener acceso a la información de las colecciones que posee la biblioteca. Esto demuestra que por desconocimiento o falta de información los usuarios no saben o no identifican el catálogo en línea de la base de datos de la biblioteca como herramienta para consultar dicha base de datos.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.



Gráfica 16. Si pudiera tener acceso a los documentos de su interés en texto completo desde su casa o lugar de trabajo, ¿Vendría a la Biblioteca?

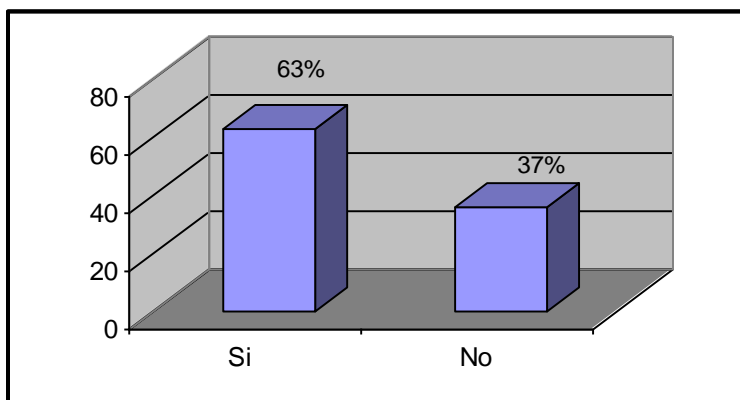
Más de la mitad de la muestra seguirá asistiendo a la biblioteca (por comodidad y ambiente propicio para la lectura y el estudio que ella proporciona), aún si pudieran tener acceso a los documentos de su interés en texto completo desde la casa o lugar de trabajo. Esto nos indica que la biblioteca no perdería la afluencia física de usuarios, queriendo decir que el servicio de ofrecer en texto completo los documentos por el catálogo en línea, no representa temor significativo al pensar que los servicios físicos que presta la biblioteca podrían desaparecer.



Gráfica 17. ¿Cree usted que el servicio de la Biblioteca, seria mejor si se utilizara un tipo de tecnología diferente a la actual?

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

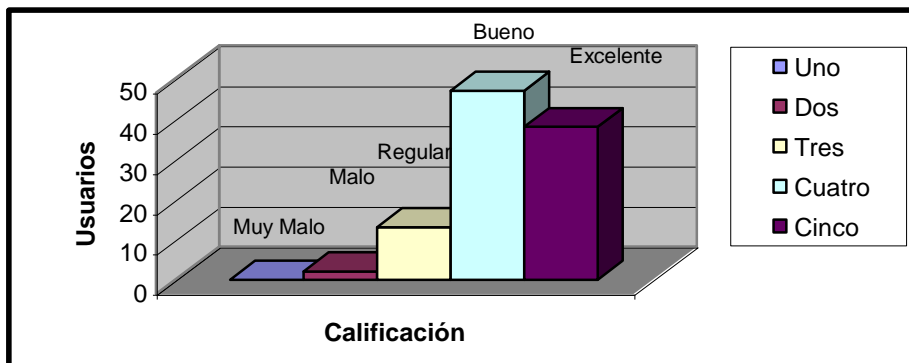
EL 50% de la muestra cree que el servicio de la Biblioteca, sería mejor si se utilizara otro tipo de tecnología diferente a la actual. Lo anterior hace ver la percepción de los usuarios hacia la tecnología como sinónimo de mejoramiento del servicio prestado.



Gráfica 18. Si supiera que la manipulación de los documentos en papel deteriora el soporte en que se encuentra la información, ¿consultaría de todas formas la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca?

63% consultaría de manera física la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca, sabiendo que la manipulación de estos documentos deteriora el soporte en que se encuentra la información. Podemos observar que para el usuario lo importante es la información que contiene el documento, imponiéndose a la conservación del soporte, lo que hace pensar en la necesidad de una solución tecnológica como la digitalización, que dispone el documento a la consulta y evita la manipulación del soporte físico, favoreciendo esto la conservación y preservación del material.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.



Gráfica 19. En una escala de 1 a 5, califique el servicio en general ofrecido por la biblioteca, donde 1 es bajo y 5 alto.

Los servicios ofrecidos en general por la Biblioteca, son calificados por un 47% como buenos lo que significa que son bien evaluados por los usuarios encuestados, el 38% de la población considera que los servicios en general de la biblioteca son excelentes, por lo que la califican con 5, siendo esta la máxima calificación que el usuario pueda dar.

La calificación que dan los usuarios es sobresaliente, esto demuestra la calidad del servicio ofrecido por la biblioteca, siendo estos bien percibidos por los usuarios.

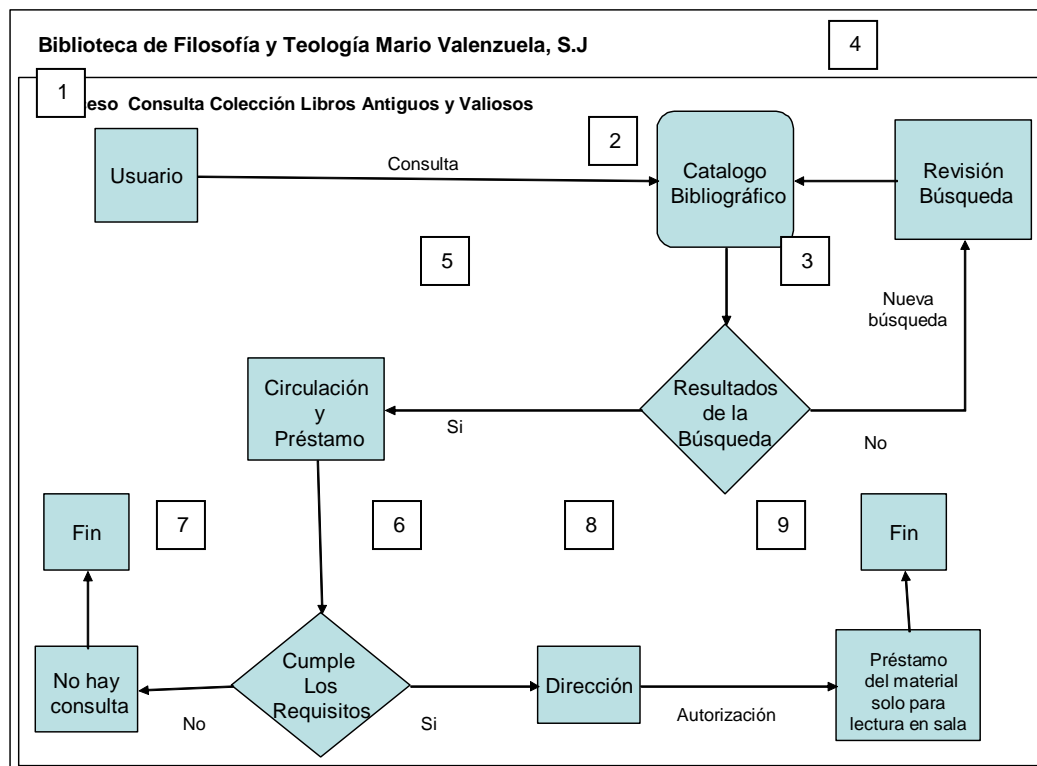
5.1.3 Diagrama del proceso en el servicio de consulta de la unidad documental.

El diagrama del proceso en el servicio de consulta en la unidad documental (ver gráfica 20), permitió observar cómo se procesan las entradas y salidas. Así se identificaron los elementos básicos que intervienen en el proceso. El diagrama

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

mostró con detalles lo que sucede y cómo sucede, con lo que se definieron los límites del sistema actual⁵⁷.

Gráfica 20. Diagrama de flujo de datos del proceso de consulta de la Colección Libros Antiguos y Valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J.



Fuente autor.

5.1.3.1 Descripción y Análisis del diagrama.

El usuario realiza la consulta (1), a través del catálogo en línea de la biblioteca (2), este arroja resultados de la búsqueda los cuales pueden ser relevantes o

⁵⁷ KENDALL, Kenneth E y KENDALL, Julie E. Análisis y diseño de sistemas. 6a ed. México : Prentice Hall, 2005. p. 33

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

irrelevantes para el usuario (3), el cual revisa y repite la búsqueda en el caso de ser irrelevante (4).

Si la búsqueda es exitosa el catálogo suministra la ubicación del material, con lo que el usuario se remite al área de circulación y préstamo para solicitar el material para consulta (5), si cumple con requisitos como (6):

- Ser investigador acreditado.
- Presentar carta dirigida al director de la Biblioteca, informando el material que desea consultar, por cuánto tiempo y explicando el motivo por el cual hará la consulta.

Sin la reunión de los anteriores requisitos el usuario no podrá continuar en el proceso de consulta de la colección (7).

Presentando los anteriores requisitos, la solicitud pasa al área de dirección, donde el director de la Biblioteca toma la decisión de aprobar o no el préstamo del material (8), si es aprobado, el material se deja consultar por el usuario única y exclusivamente en una sala privada contigua al área de conservación documental (9).

Los requisitos para tener acceso al material limita el acceso al no poder ser consultada esta colección por los miembros de la comunidad universitaria que no reúnen los requisitos. El diagrama muestra un panorama donde se observa la dificultad por parte de los usuarios para consultar el material de la colección.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.2. ESTRUCTURAS OPERATIVAS

El proceso de creación de imágenes, se desarrolla siguiendo cuatro pasos; captura, procesamiento, gestión de archivos y entrega o salida de imagen, que hacen parte de los requerimientos técnicos a tener en cuenta en la digitalización.

5.2.1 Captura de imágenes.

Para realizar la captura de imagen digital, es necesario contar con un computador el cual posee software y hardware, con los cuales se realiza el paso de un estado físico en el que se encuentran los documentos en papel a un formato digital.

Tomando un computador con una configuración estándar en características de software y hardware en el mercado⁵⁸, se realizó la siguiente observación teniendo en cuenta la teoría que trata la cadena de digitalización para la creación de imágenes (Ver tabla 4).

⁵⁸ Estación de trabajo. 4x6 Mini Tower FSB 1066MHz. [En línea]. : <[http://www5.pc.ibm.com/es/products.nsf/\\$wwwPartNumLookup/_Z2992SP?OpenDocument&source=esges#pm](http://www5.pc.ibm.com/es/products.nsf/$wwwPartNumLookup/_Z2992SP?OpenDocument&source=esges#pm)>. [consultado en 2005-05-24].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Tabla 4. Hardware promedio de un computador.

HARDWARE PROMEDIO DE UN COMPUTADOR*		
HARDWARE		OBSERVACIONES
Sistema operativo		El sistema operativo es uno de los mas comunes, en el mundo. El sistema corre con procesadores de 64 bit, lo que permite un mayor procesamiento de datos en las aplicaciones
Sistema:	Microsoft Windows XP 64bit Edition	
Arquitectura		La Interconexión de Componentes Periféricos o PCI, permite conectar dispositivos como un escaner o camara al computador, pero se observa que no posee USB que es un bus serie universal que tiene como función proveer un estándar para conectar dispositivos al PC, esto hace que no se puedan conectar gran parte de periféricos que hoy día usan USB.
Tipo/arquitectura del bus:	PCI	
Slots x bays total (Available):	4(3) x 6(4)	
Orientations allowed:	Vertical	
Configuración:	Minitorre	
Procesador		El procesador de doble nucleo permite la ejecución de multiples procesos al tiempo, con una velocidad de 2,40Ghz, lo que favorece el trabajar imágenes en el PC.
Fabricante del procesador:	Intel	
Procesador (CPU):	Core 2 Quad Intel® Processor Q6600	
Velocidad del procesador:	2.40GHz	
Front Side Bus:	1GHz	
Memoria		A mayor memoria Ram, mejor es la capacidad para almacenar datos temporalmente, lo que representa velocidad en la ejecución de tareas y capacidad para mantener multiples procesos en marcha, en esta configuración tiene para albergar un maximo de 8 GB de memoria Ram, que en la practica si se utilizar la totalidad de la memoria, los procesos tendrian gran velocidad en su ejecución.
Memoria (RAM) est./máx.:	4096MB / 8GB	
Total ranuras RAM :	4 DIMM	
Velocidad de memoria:	667MHz	
Tipo de memoria:	DDR2 SDRAM (Unbuffered)	
Disco duro		La capacidad del disco duro es baja teniendo en cuenta que la almacenamiento de archivos de imágenes, debe estimar un crecimiento en el futuro.
Hard disk size:	73.4GB	
Tipo de disco duro:	3Gb SAS	
Subsistema de gráficos		La capacidad de poder manejar graficos, garantiza un buen desempeño en manejo de imágenes en el computador, hay que observar la resolución que permite manejar el sistema de graficos que es de 3840 X 2400 lo que favorece la visualización de las imagenes en el monitor del PC
Tipo de gráficos:	High-Advanced 3D	
Graphics Chip Set:	NVIDIA Quadro FX 3500	
Tipo de RAM de video:	GDDR3 SDRAM	
Max resolution (with max video RAM):	3840x2400 16777216 colors	
Max colors (with max video RAM):	16777216 de combinación de colores	
Graphics Bus Interface:	PCI Express x16	
Unidad Óptica		No posee la capacidad de grabar datos, lo que impide la realizacion de copias de seguridad.
Optical device/speed:	CDRW/DVD 16X Max	
Comunicaciones		Posee el estandar para comunicarse a redes como intranet e internet, indispensable para tener acceso a recursos en linea y poner a disposici bases de datos de imágenes a usuarios en cualquier lugar del mundo.
Ethemet description:	Gigabit Ethemet	
Ethemet interface type:	Gigabit Ethemet- Integrated	
Ethemet speed:	1000Mbps, 100 Mbps, 10 Mbps	
Periféricos de captura de imágenes		Se adquieren por aparte del PC, son las mejores opciones para realizar la captura de imágenes en material fragil y encuadernado ya que evita en gran medida la manipulación durante el proceso, garantizando la conservación del documento fisico
Escaner palnetario:		
Camara digital:		
Pantalla		Los monitores de tipo tubos de rayos catódicos, define mejor la imagen y colores, lo que favorece el trabajar con imágenes
Monitor de tipo CRT IBM 1056 RT 17"		

*Configuración básica de un computador IBM 4x6 Mini Tower FSB 1066MHz

Fuente: Autor.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

EL computador de configuración promedio que puede adquirirse en el mercado, pose características de hardware básicas para trabajar archivos de imágenes digitales. Como son: Memoria Ram, procesador, unidad de almacenamiento, Red etc. permitiendo a si un buen desempeño en el tratamiento de las imágenes.

Tabla 5. Software promedio de un computador.

SOFTWARE		
DE SISTEMA	DE APLICACIÓN PARA MANEJO DE IMÁGENES	OBSERVACIÓN
Microsoft Windows XP	Microsoft Paint	Paint es una herramienta básica que puede utilizarse para crear dibujos sencillos. Estos dibujos pueden ser en blanco y negro o en color, y pueden guardarse como archivos de mapa de bits.
	Microsoft Office Picture Manager	Microsoft Office Picture Manager, permite; administrar, modificar, compartir y ajustar imágenes, para lo cual posee varias herramientas de edición de imágenes individuales, como; cortar, contraste, corrector de ojos rojos entre otros.

El software de sistema y de aplicación con que viene el computador, es básico, ya que permite realizar acciones como rotar, cortar, aplicar contrastes, entre otras, mas no realiza funciones como ajustar el tamaño, cambiar de extensión o realizar retoques significativos a los archivos, por lo que es necesario adquirir por aparte software especializado para manejo de imágenes.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.2.2 Procesamiento de imagen.

La imagen después de ser capturada necesita de operaciones de procesamiento digital, que cumpla la acción en los archivos de imágenes de optimizar para mejorar la calidad, por lo que la edición, compresión, conversión, escala, y metadatos son elementos que aplicados de forma correcta, arreglan la imagen, obteniendo así mejores resultados.

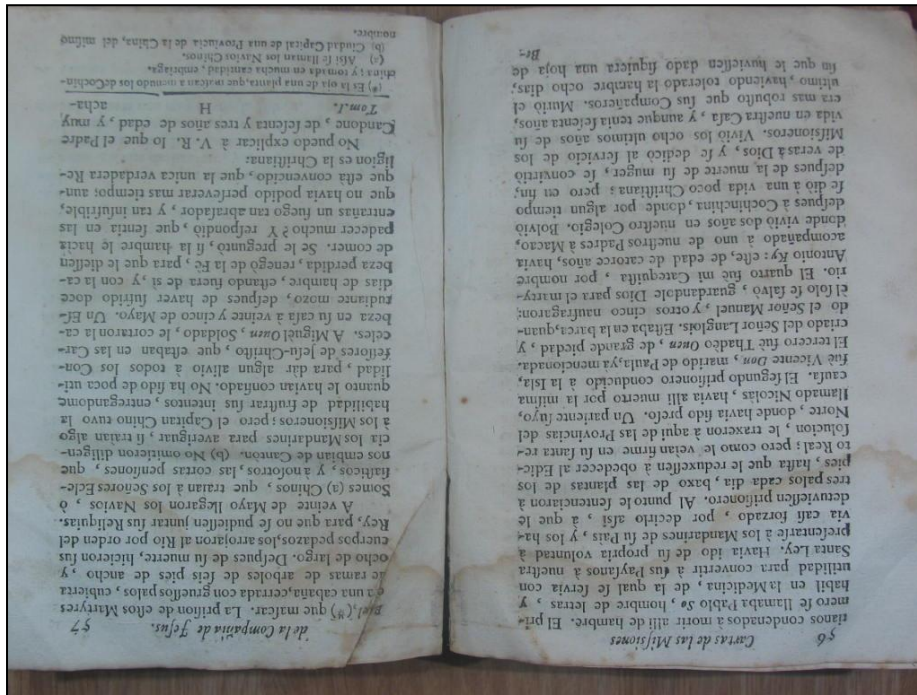
5.2.2.1 Edición de la imagen.

Es posible realizar retoques que mejoran la composición de la imagen en cuanto a color, contraste, orientación y corte, a través de pasos que resaltan o disminuyen características o defectos contenidos en la imagen. En una imagen digital tomada a una página de un libro (Ver imagen 5), se observa;

- La orientación de la imagen es de 180°, lo que hace ilegible el texto del documento.
- En la captura de la imagen quedó el borde de la mesa, lo que es relevante ya que es información que no se necesita por lo cual sobra.
- Oscuridad: las sombras producen que no resalten los colores lo que hace que no haya contraste, por lo que las letras del texto se muestran desvanecidas entre el fondo del color del papel.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Imagen 5. Imagen digital sin procesamiento.



Empleando un manejador de imágenes básico como Microsoft Office Picture Manager⁵⁹, se procesó la imagen obteniendo los siguientes resultados:

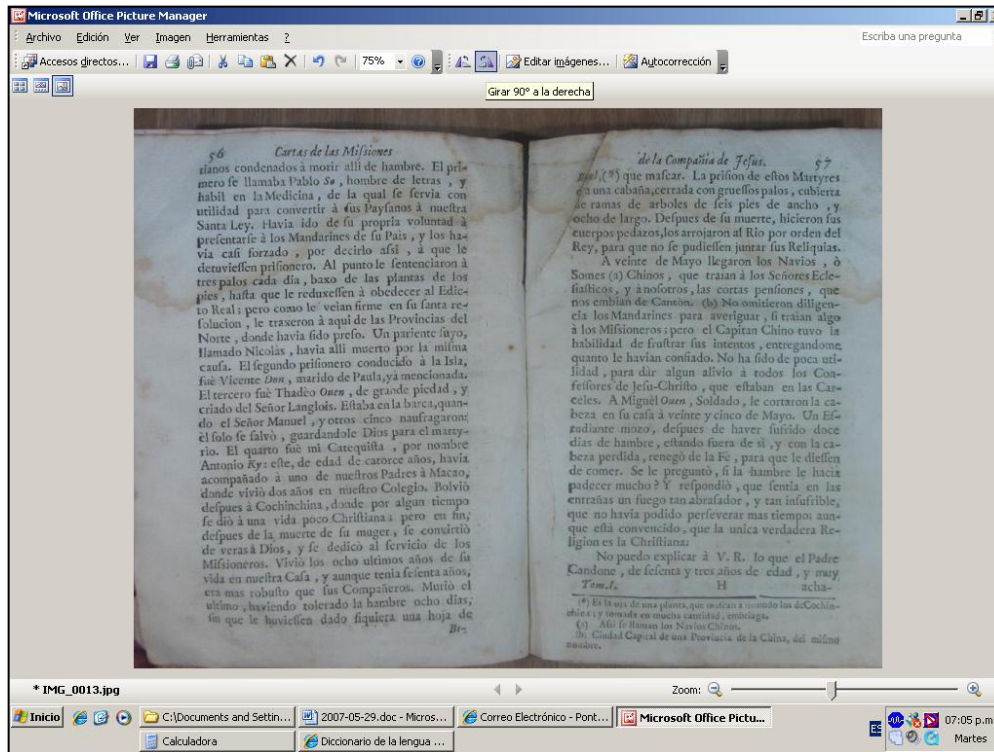
Orientación:

Utilizando dos veces la función girar 90° a la derecha (ver imagen 6), se corrigió la orientación de 180° en que estaba originalmente la posición de la imagen, quedando en una orientación adecuada, en la que pueden ser leídos los caracteres.

⁵⁹ Microsoft Office Picture Manager, es un manejador de imágenes incluido en la suite Microsoft Office.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Imagen 6. Orientación correcta de Imagen.

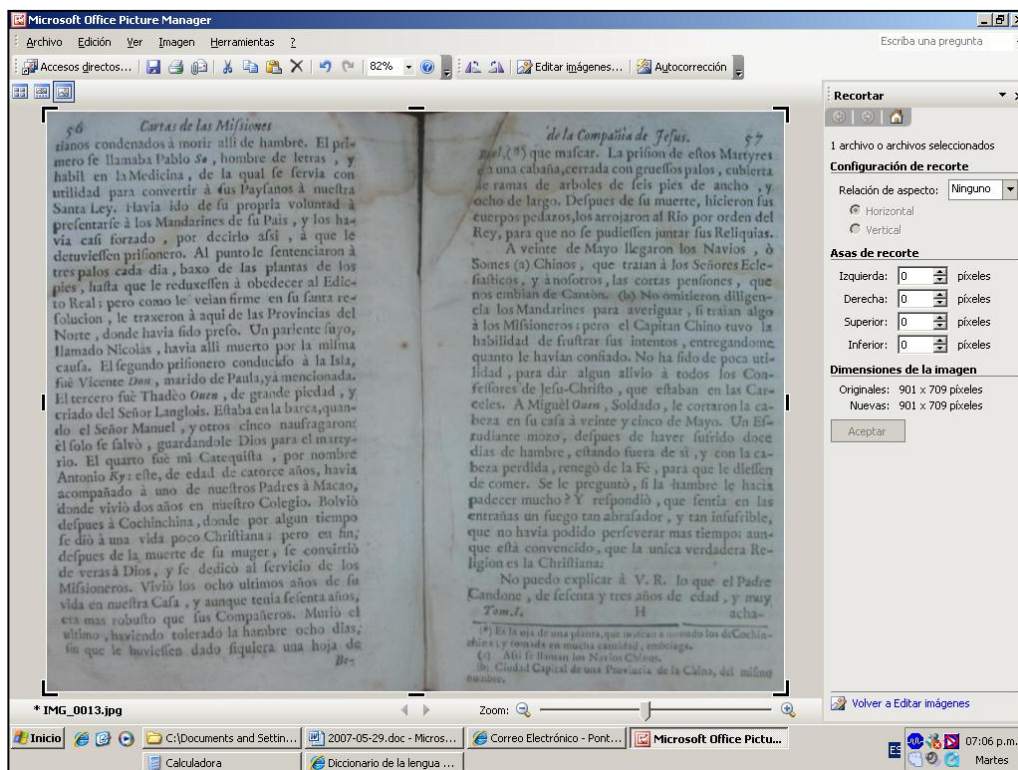


Recortar:

A través de la función recortar (ver imagen 7), se seleccionó el área de imagen que sobra para ser eliminada, quedando solamente lo importante que en este caso es el texto.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Imagen 7. Eliminación de partes de una imagen a través de la función recortar.



Brillo y contraste:

Empleando la opción auto corrección en la imagen (Ver imagen 8), proporcionó brillo y contraste, balanceado (sin ser muy claro o muy oscuro), dando luminosidad resaltando los colores, haciendo esto que la imagen luzca mejor.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

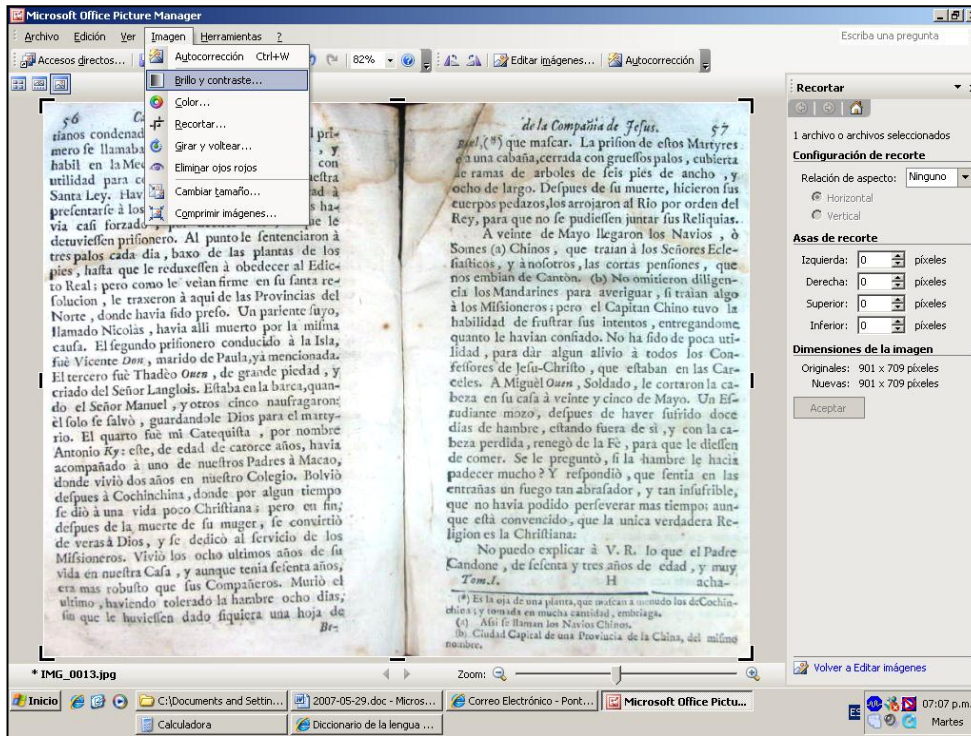


Imagen 8. Brillo y contraste en la imagen.

Al final de la realización de los pasos, se obtuvo una imagen visiblemente superior (Ver imagen 9), sin oscuridad, orientación inadecuada y recortada adecuadamente lo que permite que en la imagen esté la información pertinente y sea eliminado lo que es relevante al interés del usuario.



Imagen 9. Imagen digital después de ser procesada.

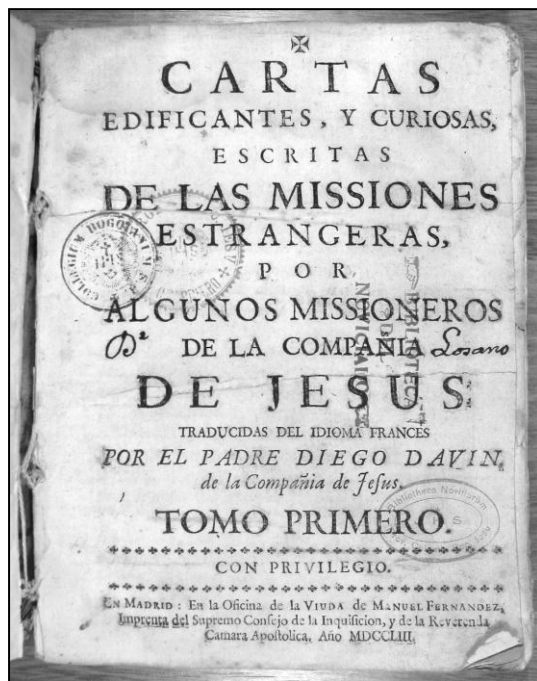
Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.2.2.2 Compresión y Conversión de archivos de imágenes.

Los archivos de imágenes en la captura pueden quedar de un tamaño demasiado grande, lo que hace su manejo más difícil, por lo que es necesario reducir el tamaño. A continuación se muestra el proceso realizado con un archivo de imagen (ver imagen 10):

Las características de la imagen original son:

Imagen 10. Archivo de imagen digital de gran tamaño.

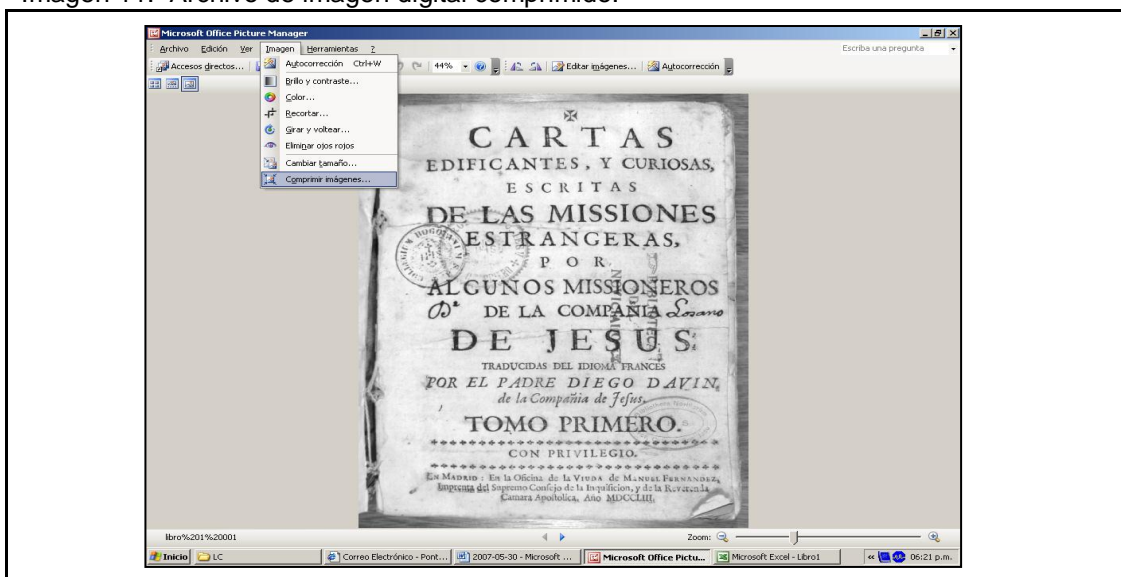


Tipo:	Imagen JPEG
Dimensión:	1093 X 1380 Píxeles
Tamaño:	510 KB
Resolución Horizontal:	180 dpi
Resolución Vertical:	180 dpi
Profundidad en bits:	24

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Con Microsoft office Picture Manager, se utilizó la función comprensión de imágenes, con lo que la imagen reduce su tamaño, haciendo que al cargar en cualquier visualizador de imágenes sea más rápida. La compresión utilizada fue para páginas Web, ya que tiene la cualidad de dejar la imagen para ser presentada en pantalla, las características de la imagen después de la compresión son (Ver imagen 11):

Imagen 11. Archivo de imagen digital comprimido.



Tipo:	Imagen JPEG
Dimensión:	336 X 424 Píxeles
Tamaño:	31 KB
Resolución Horizontal:	180 dpi
Resolución Vertical:	180 dpi
Profundidad en bits:	24

Se observa una disminución de 479 Kb, con respecto a la imagen original que tenía un tamaño de 510 Kb, esto repercutió en la dimensión de la imagen. La dimensión hace referencia al tamaño, en el ejercicio pasó de 1093 X 1380 píxeles

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

a 336 X 424 píxeles lo que es significativo sin perder la resolución original de 180 dpi.

La conversión hace referencia al tipo de formato de archivo en el que se encuentra la imagen, en el caso anterior el formato es Jpeg, lo que podría cambiarse a otro tipo de archivo, dependiendo de las características y necesidades que se tengan (Ver anexo 1).

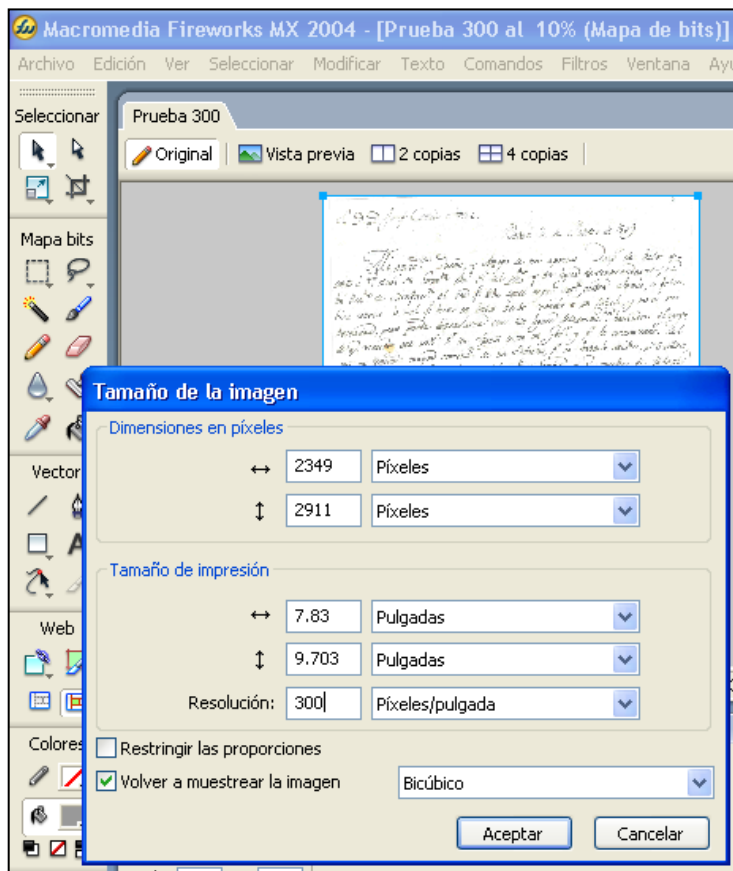
5.2.2.3 Escala y metadatos en archivos de imágenes.

En el escaneado de imágenes, puede pasar que la resolución no sea la adecuada dependiendo para lo que se quiera utilizar el archivo, por lo que es necesario reducir bits de información en la imagen, es así que a través de la opción escala es posible ajustar la cantidad de dpi que posee la imagen.

Para la reducción de escala en la imagen se utilizó el software Fireworks MX 2004 de la empresa Macromedia, el cual posee la función para reducir dpi en una imagen (Ver imagen 12).

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Imagen 12. Reducción de escala en una imagen, utilizando software especializado de edición.



En el cuadro anterior observamos las características de tamaño de una fotografía, estas son de 300 dpi, indicado esto una dimensión de 2349 X 2911 píxeles por pulgada, lo que hace demasiado grande el archivo con 390 kb de peso para ser utilizada en la Web, por lo que a través de la función; tamaño de imagen, de Fireworks, se cambió la resolución de 300 dpi a 72 dpi, quedando el archivo con una dimensión de 564 x 699 pesando tan solo 20 kb, lo que significa una reducción en la escala de imagen considerable, haciendo la imagen apropiada para ser utiliza en la web.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

La utilización de metadatos para ser fácilmente identificables y por lo tanto recuperables las imágenes por parte de buscadores internos del computador como por buscadores Web, es de suma importancia por lo que se utilizaron metadatos descriptivos, ya que describe e identifica atributos bibliográficos del documentos Digital como autor, título, asunto etc, (Ver imagen 13).

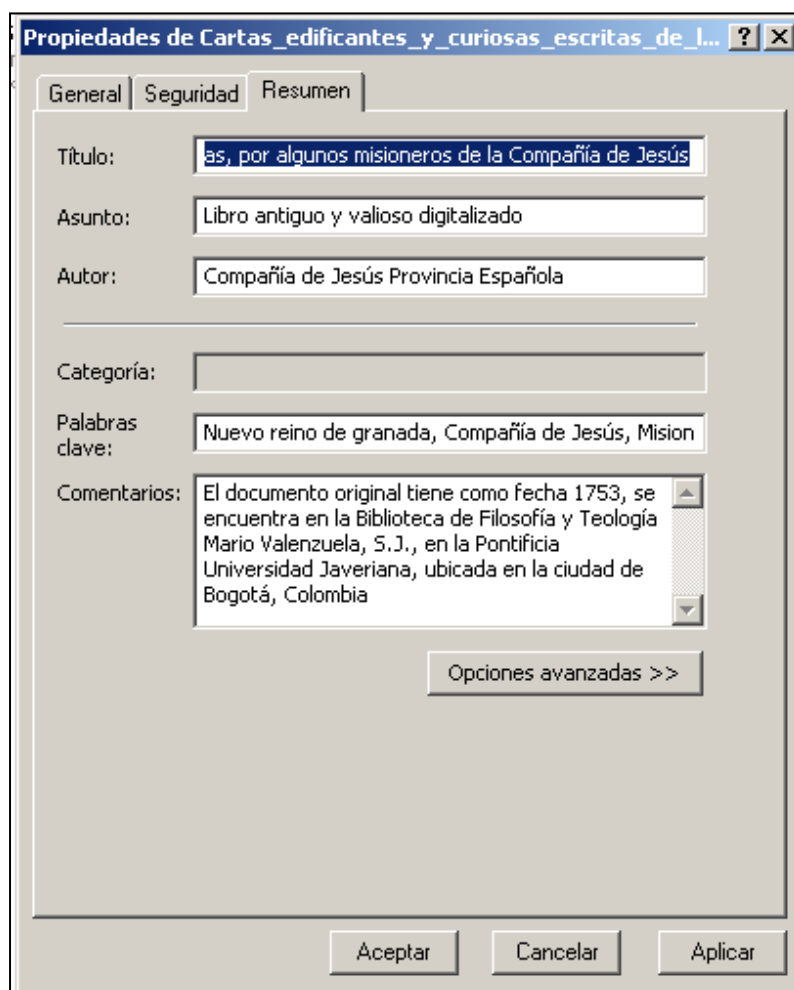


Imagen 13.
Ventana de
captura de
metadatos.

Se diligenciaron los campos de propiedades del archivo con la información correcta como:

Título: Cartas edificantes, y curiosas, escritas de las misiones extranjeras, por algunos misioneros de la Compañía de Jesús.

Asunto: Libro antiguo y valioso digitalizado.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Autor: Compañía de Jesús Provincia Española.

Palabras Clave: Nuevo reino de granada, Compañía de Jesús, Misiones, Evangelización, Descubrimiento de América, cartas, Historia, Memoria, Descripción de viajes, Correspondencia.

Comentarios: El documento original tiene como fecha 1753, se encuentra en la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., en la Pontificia Universidad Javeriana, ubicada en la ciudad de Bogotá, Colombia.

5.2.3 Gestión de archivos digitales.

La gestión de archivos consiste en 4 pasos básicos, que hacen referencia a:

Seguimiento, Bases de datos, Almacenamiento y mantenimiento, con lo que se ejerce control en la organización, acceso, identificación preservación de los archivos de imágenes digitales.

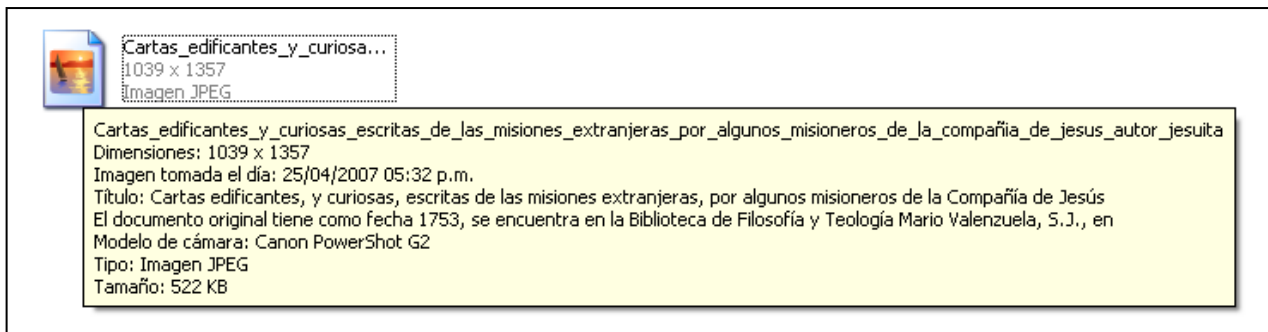
5.2.3.1 Seguimiento.

Comprende aspectos como: identificación de los archivos, aplicando normalización para nombrar las imágenes. Para la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J., se utilizó el nombre del libro, seguido del nombre del autor, volumen, número de página y año de publicación, seguido sin dejar espacios, solamente utilizando guión (_) para separar palabras, también se omitieron comas y la utilización de mayúsculas:

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

cartas_edificantes_y_curiosas_escritas_de_las_misiones_extranjeras_por_algunos_misioneros_de_la_compañia_de_jesus_autor_jesuitas_tomo1_pag5_año1743
(Ver imagen 14).

Imagen 14. Nombre codificado de un archivo de imagen digital.



La normalización en el nombramiento de los archivos de imágenes, combinado con los metadatos descriptivos, garantiza una rápida recuperación de los archivos de imágenes.

5.2.3.2 Base de datos de imágenes.

La Biblioteca Mario Valenzuela, S.J., cuenta con la base de datos bibliográfica llamada Biblos, la cual permite relacionar la imagen del libro con el registro del mismo (Ver imagen 15).

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Imagen 15. Pantallazo de un registro bibliográfico con enlace de acceso a documento electrónico en texto completo.

Regresar Nueva Búsqueda Atrás Adelante Ver opciones Imprimir Captura

Resultados de la búsqueda -- Búsqueda Rápida

Registro 1 de 1 del catálogo "libro de noviciado" .
[Saltar a la ubicación/info de disponibilidad](#)
 Marcar los registros para imprimir/guardar

[248.894 T74](#)
Libro de noviciado
Trias, Francisco, S.J.

Autor personal: [Trias, Francisco, S.J.](#)
Título: [Libro de noviciado // Francisco Trias, S.J.](#)
Publicación: [Tunja : : s.n.], [1751?]
Descripción Física: 470 p.
Tema: [NOVICIADO](#)

Acceso electrónico: [Para consultar el texto completo presione aquí.](#)

Copia Material Localización

#s Clasif para: B-GENERAL
1) 248.894 T74 1 LIBRO Sala de Libros Valiosos

Con lo que al oprimir el enlace designado trae el archivo de imagen en texto completo en formato Pdf, para poder ser leído por el usuario a través del catálogo web, lo que hace más completo el servicio a los usuarios.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.2.3.3 Almacenamiento y Mantenimiento.

Esta parte de la gestión de archivos digitales, hace referente a los medios donde se almacenan los archivos de imágenes, a lo que debe darse gran importancia, ya que de la buena o mala elección que se haga en el momento de escoger un disco duro, depende la conservación de los archivos digitales.

Dado lo anterior, se utilizaron criterios de velocidad, capacidad y costo para evaluar la pertinencia de utilizar o no un disco duro promedio del mercado para almacenar los archivos de imágenes digitales (Ver tabla 6).

Tabla 6. Evaluación de un disco duro promedio para ser utilizado en almacenamiento de imágenes.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	DISCO DURO	APROPIADO PARA ALMACENAR IMÁGENES	
		Características	Si	No
Velocidad	Se mide por revoluciones por minuto (rpm), hace referencia al numero de vueltas que da el disco en un minuto, lo que determina el tiempo para realizar procesos de grabar, leer y transferir datos.	7200 rpm	X	
Capacidad	Es la propiedad de contener datos en el espacio del disco, se mide en Gigabyte que es igual a 1024 Megabytes	320 Gb		X
Costo	Valor en dinero en el mercado en pesos Colombianos*	252.000	X	

Costo en el año 2007

Fuente: Autor.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Los avances en tecnología de discos de almacenamiento de datos para computadores, en la actualidad son más rápidos, y de mayor capacidad que hace una década, por lo que aspectos como velocidad y capacidad son adecuados para almacenar archivos de imágenes digitales, a un precio razonable. Pero para la colección de Cartas edificantes, y curiosas, escritas de las misiones extranjeras, por algunos misioneros de la Compañía de Jesús. Perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., la capacidad de almacenamiento en un disco duro promedio si es adecuado ya que se necesitara de 0.56 Gb de capacidad en disco para albergar 6.400 archivos de imágenes (ver fórmula para calcular necesidades de almacenamiento⁶⁰).

Almacenamiento total necesario = 6. 400 (cantidad de archivos de imágenes)

X 75 Kb (tamaño de archivo promedio) x 1.25 = 0.56 Gb

Teniendo en cuenta que la colección de Cartas edificantes está formada por 16 volúmenes cada una con un promedio de 400 páginas, entonces son aproximadamente 6.400 imágenes.

Por ello es adecuada la capacidad de almacenamiento del disco duro promedio encontrado en el mercado para albergar las imágenes de la colección.

⁶⁰Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Cómo determinar las necesidades de almacenamiento. [En línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/technical/technicalC-05.html>>. [citado el 2007-06-01].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

El costo estimado aproximado de almacenamiento en la unidad de disco duro es de \$441, ya que el almacenamiento total necesario, multiplicado por los costos de la unidad de almacenamiento, arroja el valor total del almacenamiento de las 6.400 imágenes (ver formula para aproximar el costo total de almacenamiento⁶¹).

Costo total de almacenamiento = 0.59 Gb (almacenamiento total necesario) X \$787.5 (costo por unidad de almacenamiento) = \$441

Por las características anteriores los discos duros de almacenamiento de datos, son una competitiva opción para ser utilizados en copias de seguridad de datos (backup), de tal forma que puede servir como respaldo en caso de necesitar restaurar información.

⁶¹ Ibid.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.3 MODELO LÓGICO

La selección del material y quién llevará a cabo la digitalización de documentos en la unidad de información, se realizó mediante el diseño y adaptación de matrices para decidir el material que se digitalizará y quien lo realizará, por lo que se tuvieron en cuenta políticas establecidas por la biblioteca de la universidad de Harvard⁶², de las que se tomó el criterio para seleccionar el material a digitalizar, adaptándolo a las características de la biblioteca Mario Valenzuela, S.J.

Para decidir quién debe hacer la digitalización de la documentación se utilizó una matriz con la que se evaluó a través de cuatro factores: técnica, operatividad, costos y experiencia, a las empresas de servicios de outsourcing junto a la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J.

5.3.1 Situación actual de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J.

La Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, no posee perfiles ni políticas para el personal operativo y administrativo que se necesita para llevar a cabo el proceso de digitalización.

La biblioteca cuenta con una planta de personal para realizar funciones que demanda la unidad de información para prestar su servicio a la comunidad Javeriana.

⁶² Universidad de Harvard. Biblioteca. Selection for digitization. A decision - making matrix. [en línea]. : <<http://preserve.harvard.edu/bibliographies/matrix.pdf>>. [citado el 2005-10-27].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.3.2 Recurso humano de la Biblioteca.

El recurso humano con que cuenta la biblioteca está representado en 9 personas con las siguientes características (Ver tabla 7):

Tabla 7. Recurso Humano de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J.,

PROFESIÓN	CARGO
Sacerdote Jesuita – Teólogo y Filósofo.	Director General de la Biblioteca.
Profesional en Ciencia de la Información – Bibliotecología	Director Técnico.
Estudios técnicos	Secretaria.
Profesional en Ciencia de la Información – Bibliotecología	Auxiliar en Catalogación
Estudiante de últimos semestres de Ciencia de la Información – Bibliotecología	Auxiliar
Estudiante de últimos semestres de Ciencia de la Información – Bibliotecología	Auxiliar
Estudiante de primeros semestres en Ciencia de la Información – Bibliotecología	Auxiliar
Estudios técnicos	Auxiliar
Estudios técnicos	Auxiliar

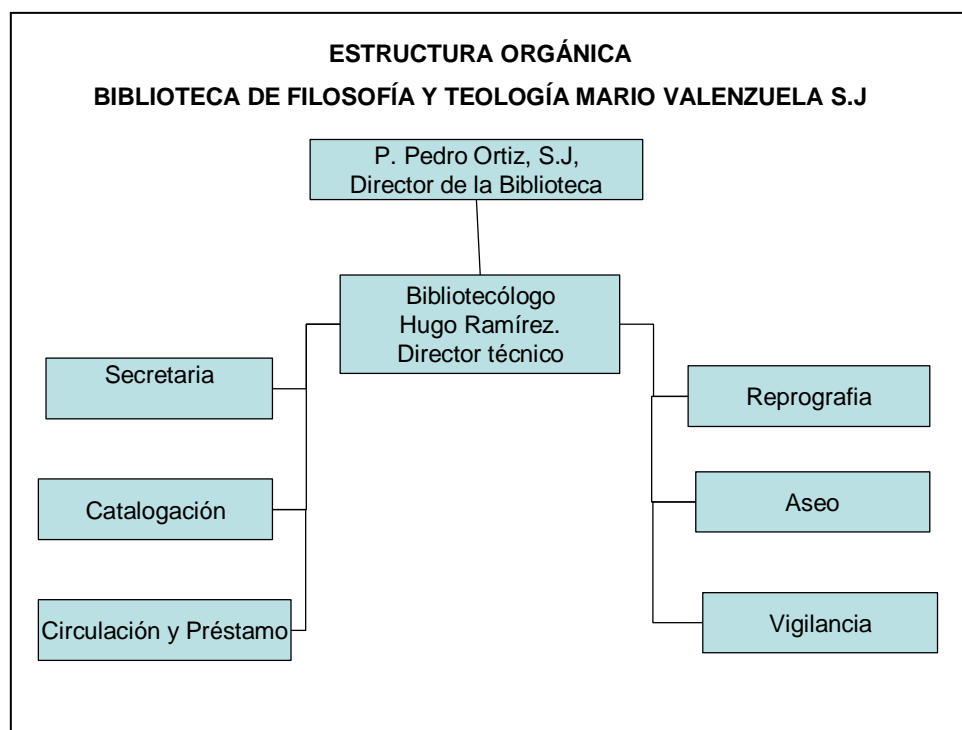
Fuente: Autor.

Se observa en la tabla 7, que el personal que posee la biblioteca, no tiene la formación o los conocimientos en proyectos de digitalización de documentos antiguos y valiosos, sus funciones están especializadas en la catalogación del material bibliográfico y la prestación del servicio de consulta en sala, por lo que no se pueden asignar responsabilidades dentro del proyecto de digitalización.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.3.3 Organigrama Interno de la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J.

Para tener una mejor comprensión del funcionamiento y organización de la biblioteca, se construyó el organigrama en el cual se pueden analizar aspectos como (Ver gráfica 21):



Gráfica 21. Estructura Orgánica Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela S.J

En el organigrama se observa una estructura jerárquica, que tiene como características que de la dirección técnica depende el área de catalogación y circulación y préstamo, al igual que los servicios de apoyo como reprografía, paquetero, por lo que de la dirección de la biblioteca dependerá la creación de un área de digitalización de documentos, en caso que se creara en la unidad de información.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.3.4 Selección del material a digitalizar matriz de decisión.

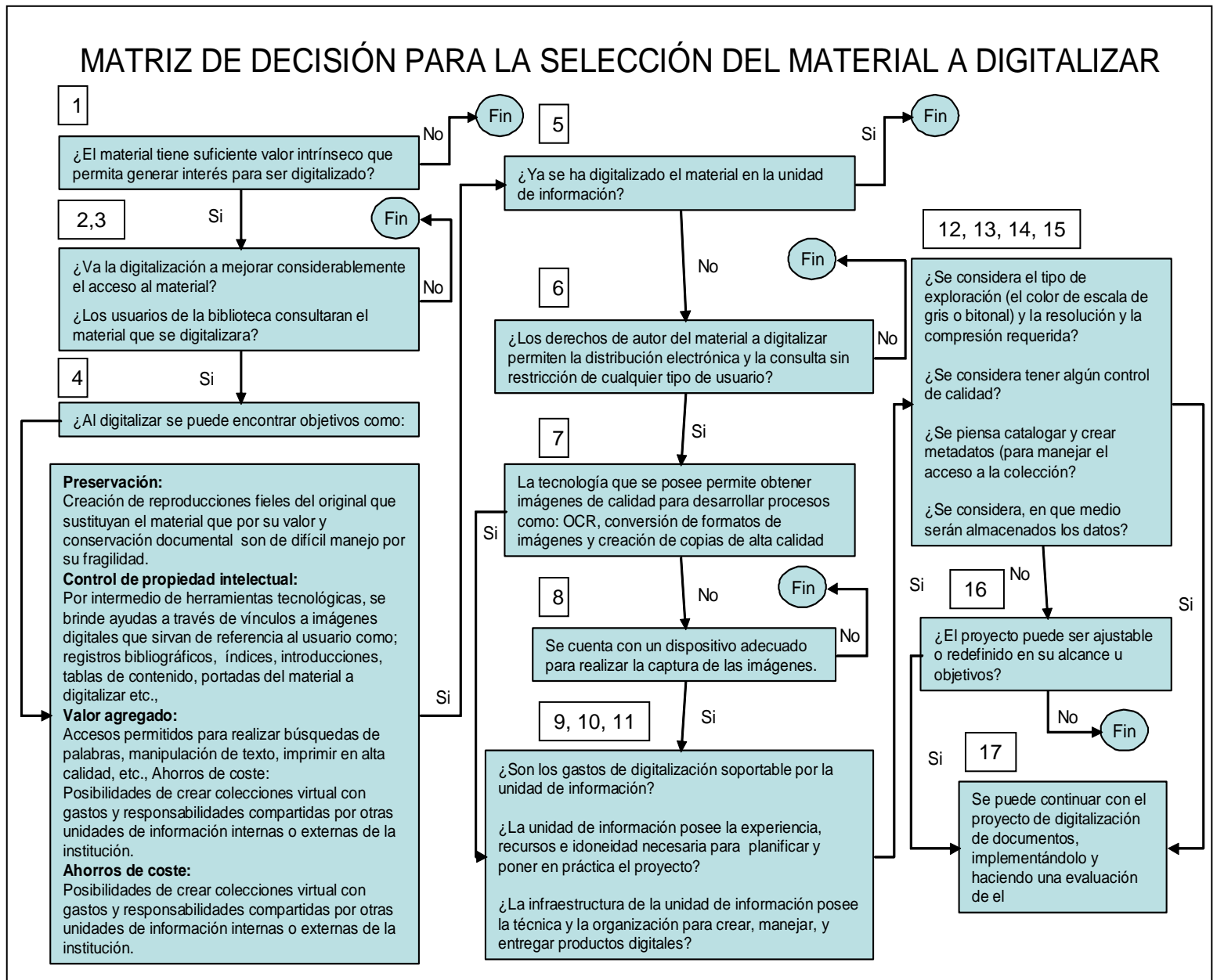
Utilizando la matriz de decisión para seleccionar el material que se va a digitalizar, de la universidad de Harvard⁶³, se tuvieron los siguientes resultados.

5.3.4.1 Resultados.

Al aplicar la matriz de evaluación para el material a digitalizar se tuvieron los siguientes resultados (Ver gráfica 22):

⁶³ Universidad de Harvard. Biblioteca. Selection for digitization. A decision - making matrix. [en línea]. : <<http://preserve.harvard.edu/bibliographies/matrix.pdf>>. [citado el 2006-11-20]

Gráfica 22. Matriz de decisión para la selección del material a digitalizar.



Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

1. ¿El material tiene suficiente valor intrínseco que permita generar interés para ser digitalizado?

La obra: Cartas edificantes, y curiosas, escritas de las misiones extranjeras, por algunos misioneros de la Compañía de Jesús., que pertenece a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J., posee dos tipos de valor:

- Material: Hace referencia a lo artesanal, que concibe la obra como una obra de arte, ya que posee componentes y procesos que intervinieron en la fabricación del libro como: Orfebrería, elaboración del papel, tintas, diseño tipográfico, etc.
- Intelectual: El cual está depositado en el contenido de la obra en si: Ideas, pensamientos, investigaciones, es el conocimiento plasmado en el texto del impreso.

2 ¿Va la digitalización a mejorar considerablemente el acceso al material?

Al encontrarse los libros en una colección con acceso restringido, la digitalización favorecerá la consulta de este material ya que se encontrará en el catálogo Web de la base de datos de la Biblioteca.

3. ¿Los usuarios de la biblioteca consultarán el material que se digitalizará?

La encuesta realizada a los usuarios de la Biblioteca demostró que el 92% de la población consultaría los documentos de la Biblioteca en texto completo a través de herramientas tecnológicas, Lo anterior hace del material a digitalizar altamente consultable.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

4. ¿Al digitalizar se pueden encontrar objetivos como?:

- Preservación
- Control de propiedad intelectual
- Valor agregado
- Ahorros de coste

Al digitalizar este tipo de material que por sus condiciones es frágil y delicado, se garantiza la preservación del soporte original, ya que el digital sustituye el material físico.

Por intermedio de herramientas tecnológicas las imágenes estarán disponibles para la consulta a través del catálogo web de la base de datos de la biblioteca. Lo anterior ofrece no solo la consulta del registro catalográfico del libro sino el libro como tal, ya que por carecer este material de derechos de autor, no hay que ejercer control de propiedad intelectual.

Al estar el material digitalizado, las posibilidades son amplias y muchas de brindar algo más que solo la imagen a los usuarios para lectura, ya que se puede permitir que los usuarios realicen búsquedas de palabras, tengan manipulación de texto e impriman en alta calidad, entre otros.

La Biblioteca Mario Valenzuela S.J., a través de los demás centros de información que hay en la Universidad Javeriana, puede crear en colaboración colecciones virtuales con gastos y responsabilidades compartidas con el fin de ahorrar costos. Esto abre la posibilidad de ofrecer el servicio a otras áreas de la universidad.

5. ¿Ya se ha digitalizado el material en la unidad de información?

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

En la Biblioteca Mario Valenzuela S.J., no se ha digitalizado este tipo de material.

6 ¿Los derechos de autor del material a digitalizar permiten la distribución electrónica y la consulta sin restricción de cualquier tipo de usuario?

Sobre el derecho de autor de esta obra, no presenta problema alguno ya que la vigencia de estos ya caducó por ser una colección de libros que data del siglo XVIII.

7. ¿La tecnología que se posee permite obtener imágenes de calidad para desarrollar procesos como: OCR (reconocimiento óptico de caracteres), conversión de formatos de imágenes y creación de copias de alta calidad?

Actualmente los programas de Software que se encuentran en el mercado para la manipulación y creación de archivos de imágenes, cuentan con herramientas que permiten hacer todo tipo de procesos como OCR y ICR (reconocimiento inteligente de caracteres) entre otros más como conversión de formatos de imágenes.

8. ¿Se cuenta con un dispositivo adecuado para realizar la captura de las imágenes?

La colección por ser un tipo de material que posee características y cualidades intrínsecas, requiere que al capturar las imágenes se haga con un escáner planetario o cámara digital; se cuenta con esta última.

9 ¿Son los gastos de digitalización soportable por la unidad de información?

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

La unidad de información no posee recursos suficientes para patrocinar los costos que implicaría un proyecto de digitalización.

10. ¿La unidad de información posee la experiencia, recursos e idoneidad necesaria para planificar y poner en práctica el proyecto?

No ha desarrollado proyectos de digitalización de documentos, al igual que no cuenta con personal capacitado para llevar a cabo estas labores.

11. ¿La infraestructura de la unidad de información posee la técnica y la organización para crear, manejar, y entregar productos digitales?

No hay infraestructura, tampoco posee la técnica y organización para crear productos digitales.

12. ¿Se considera el tipo de exploración (el color de escala de gris o bitonal) y la resolución y la compresión requerida?

En la propuesta del modelo de digitalización de documentos se contempla el tipo de exploración.

13. ¿Se considera tener algún control de calidad?

Si, en las diferentes etapas de la cadena de digitalización.

14. ¿Se piensa catalogar y crear metadatos (para manejar el acceso a la colección)?

La catalogación se encuentra ya realizada en la base de datos.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

15. ¿Se considera en qué medio serán almacenados los datos?

Los archivos de imágenes se almacenarán en disco óptico y DVD.

16. ¿El proyecto puede ser ajustable o redefinido en su alcance u objetivos?

El proyecto de digitalización de documentos antiguos y valiosos de la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J., posee un alcance y objetivos definidos, que en un momento dado pueden ajustarse a las necesidades que requiera la unidad de información.

5.3.5 Matriz de evaluación de servicios.

Para determinar si la unidad de información posee las cualidades para desarrollar el proyecto de digitalización, o si por el contrario sería más conveniente que lo realizara una empresa que preste el servicio de outsourcing en digitalización de documentos, se evalúa la unidad documental frente a cuatro empresas que presten el servicio (Ver anexo 6.). Los criterios evaluados son:

- Experiencia: Proyectos de digitalización de documentos antiguos y valiosos en que han participado.
- Tecnología: Qué Hardware y Software poseen para llevar a cabo el trabajo.
- Técnica: Emplean procedimientos y utilizan el saber para obtener los mejores resultados en la creación de formatos de imágenes, manejo de tamaño de archivo, resolución y tipo de salida de las imágenes.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

- Operatividad: Capacidad para realizar el proyecto de digitalización.

Para ello se necesita de personal que lleve a cabo las funciones, el tiempo que emplearán, el soporte que utilizarán para ubicar las imágenes y el control de calidad que garantiza un trabajo óptimo.

- Costo: Valor total unitario por imagen procesada.

Se asigna un puntaje a cada una de las variables anteriores, aplicándose a cada empresa contactada.

5.3.5.1 Aplicación de la matriz.

Se consultaron 11 empresas de digitalización de documentos (Ver tabla No. 8), de las cuales se escogieron 4 que mostraron interés por este tipo de proyecto. Se plantearon para el desarrollo del trabajo las siguientes restricciones (Ver anexo 11):

- El material no saldrá de la Biblioteca
- La empresa de outsourcing debe facilitar y transportar hasta la biblioteca, todos los equipos necesarios con los cuales realizara el trabajo.
- No se utilizara escáner de cama plana para capturar las imágenes.
- Para la toma de imágenes no se empleara flash o luces altas.
- Las imágenes son para ser consultadas a través de catálogo web de la biblioteca.
- La colección que digitalizarán posee aproximadamente 8.000 páginas, contenidos en 16 volúmenes.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Tabla 8. Empresas que prestan servicio de outsourcing en digitalización de documentos.

EMPRESAS	OBSERVACIONES
Fotomariz S.A.	No presta el servicio de digitalización de documentos
Ameritec S.A..	No son especializados en digitalización de documentos antiguos y valiosos.
Trans Archivos S.A..	No digitalizan este tipo de material.
Canon Lexco S.A.	No son especializados en digitalizar este tipo de material, pero diseñaran una propuesta.
In Plant S.A..	Si digitalizan este tipo de material.
Tandem S.A..	Si digitalizan este tipo de material.
Data Safe Ltda.	No digitalizan este tipo de material.
Domesa de Colombia S.A..	No digitalizan este tipo de material.
Alarchivo	No digitalizan este tipo de material.
Digital Compani S.A..	Si digitalizan este tipo de material.
Fesa S.A..	No digitalizan este tipo de material.

Fuente: Autor.

5.3.5.2 Evaluación de la unidad documental junto a cuatro empresas que prestan el servicio de outsourcing en digitalización de documentos.

La Biblioteca de Teología y Filosofía Mario Valenzuela. S.J., junto con Lexco S.A y Tandem no poseen experiencia en proyectos de digitalización de documentos antiguos y valiosos, mientras que para Digital Company e In Plant S.A., su experiencia no es significativa ya que este tipo de material no es comúnmente digitalizado por estas empresas, especializándose más en el tratamiento digital de documentos de este siglo (Ver anexo 7).

Las empresa Digital Company, e In Plant S.A, cuentan con el hardware adecuado para la captura de las imágenes y el personal entrenado para realizarlo, pero los costos son los más altos por imagen, aunque la empresa Tandem maneja un precio muy inferior a las otras dos empresas, necesita desencuadernar el material

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

para hacer la captura empleando escáner de rodillo, lo que atenta contra la integridad del libro.

La empresa que más puntaje obtuvo fue In plant S.A. con 70 puntos sobre 100, destacándose entre las demás en el aspecto de mayor experiencia en digitalización de documentos antiguos y valiosos con 15 puntos de 20 posibles (Ver anexo 8.).

5.3.5.3 Valoración del proyecto en términos económicos para la Unidad de Información Documental.

Teniendo en cuenta criterios como tecnología, operatividad y técnica, se estima el costo que representaría para la Unidad de Información si desarrollara el proyecto de digitalización, lo que permite compararla con los costos de las empresas de outsourcing⁶⁴:

Tecnología

Computador: \$4.000.000*

Software: El Software básico con que viene el computador (para la universidad se encuentran licenciadas Microsoft Xp y Microsoft Office).

Equipo: Cámara fotográfica digital; \$3.499.999*

Mesa para tomar fotografías vertical con bombillos; \$50.000*

⁶⁴ Los datos suministrados no son definitivos, por lo que no comprometen al autor del trabajo, solamente dan una aproximación para poder comparar la unidad de información con los costos en outsourcing de digitalización de documentos.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Total Tecnología \$7.549.999

Operatividad

Personal: Profesional en digitalización de documentos antiguos y valiosos, teniendo en cuenta el salario promedio mensual en la Pontificia Universidad Javeriana para un Auxiliar I de \$1.200.000 se calcula por el tiempo de duración del proyecto: \$3.000.000*

Local: Suministrado por la Biblioteca, con elementos básicos como toma eléctrica, mesa, silla.

Tiempo: Teniendo en cuenta el volumen dado: Un libro se digitalizó en un promedio de 24 horas., correspondientes a 3 días de trabajo de una persona dedicada a esta labor, si son 16 volúmenes el tiempo que demoraría es de 48 días laborales, lo que equivale a 2.5 meses calendario aproximadamente.

Soporte: Las imágenes se conservarían en el disco duro del computador, y guardarán copias de seguridad en DVD's \$ 12.500*

Total Operatividad \$3.012.500

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Técnica

Formato de imágenes:	Para ser utilizadas en la Web el formato más adecuado es Jpeg, con el cual se puede realizar un solo archivo en Pdf.
Tamaño del archivo:	80kb
Resolución:	72 dpi
Tipo de salida de la imagen:	Escala de grises

Costo

Valor total unitario por imagen procesada	\$1.318
Costo total aproximado del proyecto	\$10.562.499

* Valores aproximados.

El valor total aproximado del costo del proyecto de digitalización se compara con el de las empresas de servicios de outsourcing en digitalización (Ver tabla 9).

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Tabla 9. Comparación costo de digitalización

COMPARACIÓN COSTO PROYECTO DE DIGITALIZA		
Costos	VALOR UNITARIO EN PESOS POR IMAGEN PROCESADA	COSTO TOTAL EN PESOS POR DIGITALIZAR 8.000 IMÁGENES
Empresas		
Digital Company	\$1.700	\$13.600.000
In Plant S.A	\$1.625	\$13.000.000
Biblioteca Mario Valenzuela, S.J.,	\$1.318	\$10.562.499
Tandem	\$90	\$720.000
Canon Lexco	\$0	\$0

La empresa Tandem no es opción para tener en cuenta para la digitalización de documentos antiguos y valiosos, ya que para capturar las imágenes desencuadernan el libro para utilizar escáner de rodillo. La empresa Canon Lexco, no digitaliza documentación antigua y valiosa, por lo que de las dos empresas y unidad de información, los costos más bajos son presentados por la propuesta estimada de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela. S.J.

Lo anterior da una aproximación que hace ver la opción de realizar el proyecto de digitalización por la unidad de información, con ventajas como el costo, lo cual sería una inversión que serviría para futuros proyectos en digitalización de documentos no solo de la biblioteca sino de toda la Universidad.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

5.4. MODELO FÍSICO

5.4.1 Aplicación del modelo de digitalización a una muestra documental.

Empleando el método de muestreo⁶⁵, se tomó una representación del total de documentos que conforman la obra: Cartas edificantes, y curiosas, escritas de las misiones extranjeras, por algunos misioneros de la Compañía de Jesús, perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J. Para lo anterior los lineamientos que determinan el tamaño ideal de la muestra en la que se realizará la prueba son:

- Identificar el atributo (estado físico apropiado del documento y conveniencia para ser digitalizado)⁶⁶ teniendo en cuenta los ejemplares que no presente:
 - Hojas rotas.
 - Manchas de humedad o de óxido.
 - Tintas corridas.
 - Presencia de hongos e insectos.
 - Mal aspecto en general.
- Ubicar el acervo documental donde se encuentran los documentos, disponibilidad de acceso.

⁶⁵ KENDALL, Op. Cit., p. 126

⁶⁶ Material que se presta para digitalizar, puede capturarse el contenido informativo de una manera apropiada en formato digital, también los formatos físicos y la condición del material no constituyen impedimentos graves. También es un atributo que el tamaño del acervo sea manejable. Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Selección. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>>. [citado en 2006-09-26].

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

- Colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., el acceso a la colección es autorizada por la dirección de la misma, para desarrollar la digitalización en una muestra del acervo documental.
- Examinar el atributo y calcular la proporción del total de la población que lo tiene.
- 16 tomos que en promedio contienen 400 páginas cada uno, son los que forman la totalidad de la obra, presentan; todos buen estado, e iguales condiciones, lo que significa que el 100% del total de la obra posee el atributo.
- Determinar el tamaño de la muestra⁶⁷ a la que se realiza la prueba piloto.
- Un tomo escogido entre 16 volúmenes que componen la obra bibliográfica.

5.4.1.1 Ficha técnica de la prueba piloto.

La prueba de digitalización sobre una muestra documental, contiene datos que son expuestos de manera general, para dar información sobre características del proceso de digitalización; estas y sus componentes como especificaciones técnicas de la imagen, recurso humano empleado, tiempo, software y hardware utilizado, se encuentran plasmados en la ficha técnica de la prueba piloto que se realizó en la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J., (Ver Tabla 10).

⁶⁷ “Por qué obtener una muestra para aplicar la prueba y no hacerlo a todo el acervo documental? 1. por que una muestra requiere menos tiempo que hacerlo a la totalidad de unidades documentales que posea el fondo. 2. cuesta menos recursos económicos y de personal.” SHARON L. Weinbery and KENNETH P. Goldberg. Estadística básica para las ciencias sociales. Interamericana. México. 1982. p. 212

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

Tabla 10. Ficha técnica de la prueba de digitalización de documentos en una muestra de la colección de libros antiguos y valiosos de la Biblioteca Mario Valenzuela, S.J.

DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS	
Fecha:	2007-04-24
Unidad de información:	Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J.
Colección:	Libros antiguos y valiosos
Obra:	Cartas edificantes, y curiosas, escritas de las misiones extranjeras, por algunos misioneros de la Compañía de Jesús.
Unidad documental:	Libro
Soporte:	Papel
Cantidad de folios:	400
Resolución:	72 dpi
Dimensión:	640 X 480 píxeles
Profundidad de bits:	24 bits
Formato de archivo:	JPEG
Compresión	Si
Tamaño de archivo	80 kb
Hardware de captura utilizado:	Cámara fotográfica digital Canon power shop G - 2
Representación del color:	sRGB
Flash utilizado:	No
Longitud focal:	8,31 mm
Abertura relativa del lente:	F/3,2
Tiempo de exposición:	1/50 seg.
Utilización de mesa vertical para tomar fotografías:	Si
Software de imágenes utilizado:	Microsoft office picture manager
	Adobe profesional
	Fireworks MX 2004
Utilización de procesamiento digital:	Si
Tiempo:	Fecha inicial 2007-04-05 final 2007-04-07
Horas empleadas:	24 hr
Numero de personas en el proceso:	Una
Profesión:	Estudiante de Ciencias de la Información - Bibliotecología
Capacitación en digitalización:	Si

Fuente: Autor

5.4.1.2 Análisis de resultados de la prueba piloto.

El buen estado de la documentación, favoreció la captura de las imágenes, no teniendo que repetir tomas, lo que hizo que el tiempo empleado fuera de 24 horas

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

laborales, para 400 páginas, teniendo un promedio de 133 imágenes capturadas y procesadas por día.

La configuración de la cámara solo permitió obtener fotografías con una resolución de 180 dpi, lo que obligó a utilizar software especializado para reducir la escala de imagen a 75 dpi, por lo que la dimensión se reduce y por ende el tamaño del archivo también a 80 kb, haciendo la imagen apropiada para ser utilizada en la Web.

La cámara tiene solo un tipo de salida de formato de archivo: Jpeg, el cual posee características que permite ser adecuado para ser utilizado en la Web.

El ambiente físico utilizado para tomar las imágenes consistió en; un cuarto oscuro con dos lámparas de luz incandescentes de 60 vatios los cuales producen una luminosidad de 855 lúmenes que no afecta la documentación. La distancia del lente de la cámara al documento, fue mantenida utilizando una mesa para tomar fotografías del tipo vertical, con un soporte que permitió que la cámara estuviera suspendida fijamente sobre el documento conservando estabilidad y distancia al momento de capturar la imagen.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

6. CONCLUSIONES

1. La necesidad de acceso a la información por parte de los usuarios de la unidad de información, lleva a la implementación de servicios basados en tecnología que haga posible acercar y poner a disposición de los usuarios el acervo documental, a través de recursos electrónicos, en los que la digitalización tiene cada día más importancia.
2. La percepción que tienen los usuarios de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J., en cuanto al servicio en general recibido, es alto, demostrando con ello el cumplimiento de los objetivos.
3. Solo un 54% de los usuarios tienen conocimiento de las colecciones que posee la biblioteca, lo que refleja alto desconocimiento del contenido del acervo documental que alberga la unidad de información en la colección de libros antiguos y valiosos.
4. La aceptación en implementación de nuevas tecnologías para la consultas de información en texto completo por parte de los usuarios, es de un 92%, lo que asegura la utilización de los proyectos de digitalización que se implemente en la Biblioteca.
5. Faltan servicios especializados por parte de las empresas de digitalización de documentos antiguos y valiosos, en las que la experiencia en tratamiento de este tipo de soporte particular es poca o nula.
6. La empresa de outsourcing más adecuada para realizar el proyecto de digitalización es: In Plant S.A. al obtener 70 puntos de 100 posibles.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

7. Si el servicio es ofrecido en esquema de outsourcing, la biblioteca tiene la ventaja de centrarse en sus operaciones diarias, Sin embargo y de acuerdo con el análisis en el trabajo se puede concluir que no todas las empresas conocen del tratamiento que se le debe dar al documento de valor histórico, por lo tanto se corre un riesgo a darle este manejo a estas compañías.

8. Mediante el desarrollo de la metodología planteada para la realización del trabajo, se pudo adaptar la teoría existente en digitalización para ser aplicada a documentaciones antiguas y valiosas con valor histórico, ya que por las características de este tipo de soporte su tratamiento técnico es diferente a un documento convencional.

9. La Biblioteca Mario Valenzuela, S.J., no posee en el momento recursos lógicos, técnicos ni económicos destinados para la realización de algún proyecto de digitalización de documentos antiguos y valiosos; sin embargo en la valoración del proyecto en términos económicos para la Unidad de Información Documental, se observó que resulta más económico realizar inversión en tecnología y operatividad para realizar la digitalización, que contratar un servicios de outsourcing.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

7. BIBLIOGRAFÍA

ARELLANO INFANTE, Róbinson y RUIZ SARMIENTO, José Rafael. Diseño de un sistema de digitalización de documentos. Bogotá, 2002, Datos electrónicos (9 archivos: 18.3 MB). Trabajo de grado (Profesional en ciencia de la información - bibliotecología). Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Comunicación y Lenguaje. [Recurso electrónico]

FORERO RAMÍREZ, Blanca Lilia. Procesamiento técnico, automatización y elaboración de un catálogo de la colección de libros valiosos de los siglos XVI-XVIII del museo de la Biblioteca del Colegio Máximo, Datos electrónicos (10 archivos : 3.82 MB). Trabajo de grado (Profesional en ciencia de la información - bibliotecología). Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Comunicación y Lenguaje. [Recurso electrónico]

CATAPULTA, INC. Microsoft Project 98 paso a paso. Bogotá. 1998. p 253.

COLOMBIA. MINISTERIO DE CULTURA. ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. Archivos de instituciones de educación superior: Directrices para su organización. Bogotá: AGN, 2005. 28 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE CULTURA. ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. Gestión archivos electrónicos: situación en la administración central. Bogotá: AGN, 2005. 97 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE CULTURA. ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. Ley No. 594 julio 14 de 2000: Ley General de Archivos. Bogotá: AGN, 2000. 12 p.

CONWAY, Paúl. Nociones básicas sobre la tecnología digital. [en línea]. : <<http://www.nedcc.org/spplam/leaf54.pdf>>

Diagramas Gantt con Excel. [en línea]. :<<http://jldexcelsp.blogspot.com/2006/08/diagramas-gantt-con-excel.html>>

DONAL, Waters. Del microfilme a la imagen digital: Informe de Yale University Library. Caracas, 1998.

Evaluación de software bibliográfico: La experiencia de las empresas publicas de Medellín. En: Revista Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia. Medellín. Vol. 21, No. 2, (Jul. - Dic. 1998); p. 72.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

FERRER SAPENA, Antonia *et al.* Guía metodológica para la implantación de una biblioteca digital universal. Gijón, España: Ediciones Trea, 2005.

GRANDE GONZÁLEZ. Inma. Digitalización del patrimonio bibliográfico y documental: Características generales de la digitalización y principales proyectos. [online].: <<http://www.geocities.com/museos2000/patrimonio/digital/digital.htm>>

GRUPO IBEROAMERICANO DE TRATAMIENTO DE ARCHIVOS ADMINISTRATIVOS. Hacia un diccionario de terminología archivística. Guitaa. Bogotá: AGN, 1997. 133 P.

HERNÁNDEZ SAMPIERI. Roberto. Metodología de la investigación. 3 ed. Colombia: Mcgraw Hill, 2003.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Tesis y otros trabajos de grado. Bogotá: ICONTEC, 2004.

IGLESIA SÁNCHEZ, Yolanda. La recuperación de información en sistemas de almacenamiento digital. [en línea]. : <http://clio.rediris.es/articulos/bibliotecasvirtuales/biblio_virtual.htm#ANALISIS%20DE%20ESPERIENCIAS>.

KENDALL, Kenneth E y KENDALL, Julie E. Análisis y diseño de sistemas. 6 ed. México : Prentice Hall, 2005.

LAUDON, Keneth C y PRICE LAUDON, Jane. Administración de los sistemas de información: Organización y tecnología. 8 ed. México: Pearson Educación, 2004.

LAUDON, Keneth C y LAUDON, Jane. Sistemas de información gerencial. 8 ed. Colombia: Pearson Educación, 2004.

LORENZO GIRONI, Juan. Métodos de procesamiento digital de imágenes. En: SEMINARIO SOBRE MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES. Abril 11 al 16. 1 Cd, Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 2005

MARK L. Berenson y DAVID M. Levine. Estadística para administración. Person Educación. Colombia. 2 ed. 2001.

MOLINER, María. Diccionario de uso del español. 2 ed. Madrid: Gredos, 1998. 2 v.

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

PATIÑO DÍAZ, Gustavo. Citas y referencias bibliográficas. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2005.

Proyectos integrales de digitalización; Digitalización del Archivo General de Indias. [en línea]. : <<http://aer.mcu.es/>> , <http://patrimonio.red.es/iniciativas_espana2.html>

RODRIGUEZ, Hugo. Calibración del monitor. [en línea]. : <http://hugorodriguez.com/calibracion/calibracion_v2-impr2htm>

RUFÍ, Jaume y OLIVA, Lourdes. Digitalización de fondos especiales. [en línea]. : <<http://biblioteca.upc.es/Rebiun/Workshop/Documentacio/pdf/dimecres/mati/1/16-04-02.pdf>>

SÁNCHEZ Vigil. Juan Miguel. Automatización de los archivos fotográficos. Modelos de fin de siglo: Oronoz y Scala. [en línea]. : <<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/autom.htm#bio>>

SHARON L. Weinbery y KENNETH P. Goldberg. Estadística básica para las ciencias sociales. Interamericana. México. 1982

SEMINARIO DE LOS ARCHIVOS DE ENTIDADES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Memorias del I Seminario Sistema Nacional. Septiembre 25 al 27. Bogotá: AGN, 1996.

UNESCO. Memory of the World. Biblioteca nacional de Australia. Directrices para la preservación del patrimonio digital. 1 Cd., 2003.

UNESCO. Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos. 2002. [en línea]. : <http://travesia.mcu.es/documentos/pautas_digitalizacion.pdf>

Universidad Autónoma de Puebla. Archivo Histórico Universitario. La archivística y las nuevas tecnologías reflexiones y experiencias. México. 2000.

Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>>

Universidad de Harvard. Biblioteca. Selection for digitization. A decision - making matrix. [en línea]. : <<http://preserve.harvard.edu/bibliographies/matrix.pdf>>

Modelo para digitalización de documentos, aplicado a una obra: perteneciente a la colección libros antiguos y valiosos de la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela., S.J.

8. ANEXOS

Anexo 1. Formatos de archivo de imágenes comunes*

Nombre y versión actual	TIFF 6.0 (Tagged Image File Format)	GIF 89a (Graphics Interchange Format)	JPEG (Joint Photographic Expert Group)/JFIF (JPEG File Interchange Format)	Flashpix 1.0.2	ImagePac, Photo CD	PNG 1.2 (Portable Network Graphics)	PDF 1.3 (Portable Document Format)
Extensión (Extensiones)	.tif, .tiff	.gif	.jpeg, .jpg, .jif, .jfif	.fpx	.pcd	.png	.pdf
Profundidad (es) de bits	Bitonal a 1 bit; escala de grises o color de paleta de 4 u 8 bits; hasta color de 64 bits[1]	Bitonal, escala de grises o color entre 1 y 8 bits	Escala de grises a 8 bits; color a 24 bits	Escala de grises a 8 bits; color a 24 bits	Color a 24 bits	1-48 bits; color a 8 bits, escala de grises a 16 bits, color a 48 bits	Escala de grises a 4 bits; color a 8 bits; soporta hasta 64 bits para color
Compresión	Descomprimido sin pérdida: ITU-T.6, LZW, etc. Con pérdida: JPEG	Sin pérdida: LZW[2]	Con pérdida: JPEG Sin pérdida:[3]	Descomprimido Con pérdida: JPEG	Con pérdida: Formato patentado Kodak "sin pérdida visual"[4]	Sin pérdida: Deflate, derivado de LZ77	Descomprimido Sin pérdida: ITU-T.6, LZW Con pérdida: JPEG
Estándar / patentado	Estándar de facto	Estándar de facto	JPEG: ISO 10918-1/2 JFIF: estándar de facto[5]	Especificación disponible para el público	Patentado	ISO 15948 (anticipado)[6]	Estándar de facto[7]
Gestión de color	RGB, Paleta, YC _b C _r ,[8] CMYK, CIE L*a*b*	Paleta	YC _b C _r	PhotoYCC y NIF RGB,[9] ICC (opcional)	PhotoYCC	Paleta, sRGB, ICC	RGB, YC _b C _r , CMYK
Soporte de Web	Conexión o aplicación externa	Originario desde Microsoft®	Originario desde Microsoft®	Conexión	Aplicación Java™ o	Originario desde Microsoft®	Conexión o aplicación externa

		Internet Explorer 3, Netscape Navigator® 2	Internet Explorer 2, Netscape Navigator® 2		aplicación externa [10]	Internet Explorer 4, Netscape® Navigator 4.04, (pero aún incompleto)	
Soporte de metadatos	Conjunto básico de rótulos etiquetados	Campo de texto libre para comentarios	Campo de texto libre para comentarios	Gran conjunto de rótulos etiquetados	A través de bases de datos externas; no posee metadatos inherentes	Conjunto básico de rótulos etiquetados más rótulos definidos por el usuario.	Conjunto básico de rótulos etiquetados
Comentarios	Acepta imágenes y archivos múltiples[11]	Se puede reemplazar por PNG; Soporte de entrelazado y transparencia a través de la mayoría de los navegadores Web	JPEG progresivo ampliamente soportado por los navegadores Web[12]	Proporciona múltiples resoluciones de cada imagen; amplio soporte de la industria, pero aplicaciones actuales limitadas	Proporciona 5 ó 6 resoluciones diferentes de cada imagen; futuro incierto	Puede reemplazar a GIF	Preferido para imprimir y ver documentos de páginas múltiples; uso intensivo por parte del gobierno
Página inicial	Página inicial no oficial de <u>TIFF</u>	Especificación <u>GIF</u>	Página inicial <u>JPEG</u>	Página inicial <u>FlashPix</u>	Página inicial <u>PhotoCD</u>	Página inicial <u>PNG</u>	Página inicial <u>PDF</u>

[1] A pesar de que la especificación TIFF 6.0 provee color de 64 bits, muchos lectores TIFF soportan un máximo de color de 24 bits.

[2] LZW está patentado y su utilización en el desarrollo de software puede requerir pagos en concepto de licencias y regalías: Unisys, "License Information on GIF and Other LZW-based Technologies (Información sobre Licencias para GIF y otras Tecnologías con base LZW)", *LZW Patent and Software Information (Información sobre Patentes y Software de LZW)*.

[3] La especificación JPEG original incluía un modo sin pérdida, pero la mayoría de las aplicaciones JPEG nunca lo soportaron. Algunos archivos a los que se denomina JPEGs sin pérdida son, en realidad, archivos no JPEG comprimidos en un envoltorio JFIF. Hay una nueva especificación para JPEG sin pérdida (JPEG-LS), pero aún no ha sido terminada. ISO SC29/WG1, "JPEG - Information Links (JPEG - Enlaces de Información)".

[4] El término Sin Pérdida Visual se refiere a las técnicas de compresión que tienen pérdidas en sí mismas, pero que aprovechan características de la visión humana para crear una imagen, que prácticamente no se diferencia de su forma descomprimida.

[5] C-Cube Microsystems presentó JFIF al público. El formato de archivo "oficial" para los archivos JPEG es SPIFF (Still Picture Interchange File Format - formato de archivo de intercambio de dibujos fijos), pero para cuando se presentó, JFIF ya había obtenido una amplia aceptación. SPIFF, que tiene la designación ISO 10918-3, ofrece compresión, gestión de color y capacidad de metadatos más versátiles que JPEG/JFIF, pero tiene poco soporte. Puede ser sustituido por JPEG 2000/DIG 2000: ISO SC29/WG1, *JPEG - Information Links (JPEG - Enlaces de Información)*. Digital Imaging Group (Grupo de Digitalización de Imágenes), "JPEG 2000 and the DIG: The Picture of Compatibility (JPEG 2000 y el DIG: La Imagen de la Compatibilidad)."

[6] Aprobado por W3C para reemplazar a GIF para usar en la Web.

[7] Adobe ha proporcionado suficiente información para permitir que los encargados de desarrollar programas escriban aplicaciones que lean y modifiquen archivos PDF. Sin embargo, los archivos pdf comúnmente se crean y se acceden utilizando el software Acrobat propio de Adobe.

[8] Al igual que CIE Lab, $Y C_b C_r$ se compone de tres canales: uno para luminancia (Y) y dos para crominancia (CC).

[9] Otros son soportados en las extensiones de formato de archivo definidas en ISO/IEC 15444-2 (formato de archivo JPX)


[10] NIF RGB está definido en forma idéntica a sRGB en la especificación 1.0.2 de Flashpix. La próxima revisión de la especificación de Flashpix puede cambiar a sRGB.

[11] El formato de archivo JP2 también especifica una manera flexible de agregar metadatos importantes, ya sea como datos binarios o en XML. Sin embargo, estos datos se consideran opcionales y no se requiere que los lectores JP2 de base los lean.

[12] Algunas versiones de Internet Explorer pueden no desplegar los archivos JPEG progresivos de manera correcta.

* Tabla tomada de: Universidad de Cornell. Biblioteca. Departamento de Investigación. Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes. Formatos de archivo de imágenes comunes. [en línea]. : <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/presentation/table7-1.html>> [citado el 2007-05-07].

Anexo 2. Comparación tipos de escáneres.

TIPO DE ESCANERES	
ESCÁNER CAMA PLANA	CARACTERISTICAS
 <p>Scanner FI-60F de Fujitsu</p>	<p>Este tipo de escáner permitirá capturar documentos hasta tamaño oficio en más o menos 1 seg. Es perfecto para digitalizar desde credenciales, tarjetas, cartas o recetas farmacéuticas, en Blanco y Negro y/o Color. Es el escáner más sencillo de usar ya que centra los documentos y recorta los bordes con funciones de software, se puede escanear tanto con la tapa abierta como cerrada, simplificando el proceso, ya que solo se coloca el documento sobre el cristal.</p>
<p>Se encuentran también escáneres que incorporan procesos complejos en transformar grandes volúmenes de papel en información digital mediante la digitalización de alta velocidad, incorporando opciones de indexación avanzadas que permitan la gestión de las imágenes que se capturan, como:</p>	
ESCANER DE ALIMENTACIÓN MANUAL O DE RODILLO	CARACTERISTICAS



Scanner i840 de Kodak

Este tipo de escaner es ideal para el proceso de digitalización de grandes volúmenes de papel de tamaño y pesos diferentes a una gran velocidad de hasta 160 páginas por minuto. Las opciones de salida de las imágenes son varias como:

- sólo bitonal
 - sólo color
 - sólo escala de grises
 - dos opciones de salida de doble secuencia: bitonal y escala de grises o bitonal y a color.
- Posee rodillos que arrastra la hoja hacia el interior del escaner donde se realiza la captura de la imagen.

Estos son tan solos algunos de los escáneres que se pueden adquirir en el mercado, pero que por su misma tecnología y forma de operar no son convenientes para digitalizar documentos históricos, ya que aspectos como la luz que generan, el ángulos que el libro tiene que formar 180° (para los escáneres de cama plana) deteriora el documentos, para los escáner de alimentación manual o de rodillo, exigen que el libro sea desencuadernado para poder pasar por los rodillos, cosa que es impensable, ya que se busca la preservación y conservación del material no la destrucción de este, también hay que agregar otros factores que descartan la utilización de estos tipos de escáneres ya que deterioran significativa mente el documento, exponiéndolo a peligros como ruptura y degradación del papel, o por exposición a la luz pueden borrasen las tintas o ponerse de color marrón, siendo esto irreversible ya que se genera cambios químicos que alteran el documento físico*.

Hoy día existen escáneres especializados para la digitalización de libros y documentos antiguos como del tipo planetario**.

ESCANER PLANETARIO

CARACTERISTICAS



Scanner para libros y documentación histórica
PS7000 de Konica Minolta

La característica de este tipo de escáner es que digitaliza cara arriba y a distancia, siendo adecuado para documentación antigua o documentos empastados en estado delicado, El modo de digitalización cara arriba es beneficioso para los libros debido a que no daña el libro, Los escáneres vienen con un software de manejo del Hardware que posee herramientas de edición de imagen, en el caso de este tipo de escáneres; corrección de curvatura mejorada, borrado del centro, máscara sombra manchas etc.
En la captura de las imágenes emplea una luminosidad mas baja que la que emplea una fotocopiadora, evitando una exposición prolongada y excesiva de luz que puede deteriorar el documento.

La empresa Adhoc ha desarrollado este diseño de escáner, teniendo en cuenta los problemas que presentan la documentación histórica para la digitalización de libros, como el maltrato natural a que se expone la documentación al usar los escáneres convencionales. Según la empresa Adhoc, esto era motivo para que los documentalistas responsables de fondos valiosos, se astuvieran de iniciar proyectos de digitalización de documentos encuadernados***. Hoy día se encuentra en el mercado un escáner de última generación para la digitalización de libros antiguos y valiosos, el cual posee las siguientes características:

ESCANER PLANETARIO DE ULTIMA GENERACIÓN

CARACTERISTICAS



Escaner Bressol para la digitalización de material encuadernado

- El libro queda situado en una cuna en forma de V abierta 120° donde reposa en la posición natural de lectura.
- La posición semiabierta evita que la encuadernación sea forzada y, por lo tanto, que las páginas queden alabeadas.
- El mecanismo del escáner sitúa automáticamente el eje del libro, de forma que las imágenes quedan siempre centradas.
- A pesar de que, a medida que se van pasando las páginas de libro, cambia la geometría de éste, el escáner centra y enfoca automáticamente las imágenes.
- El escáner es un dispositivo flexible que permite distintas resoluciones (entre 3 y 12 Mega píxeles por imagen) y modos de escaneo (niveles de gris, color real, etc.) y funciona a través de un software desarrollado por la empresa Adhoc,

Fuera de las ventajas comunes en estos tipos de escáneres como: alta calidad de las imágenes digitales obtenidas y la velocidad que aumenta la productividad, se destaca el cuidado que tiene del material encuadernado, lo que lo hace ideal para el escaneo de libros valiosos.

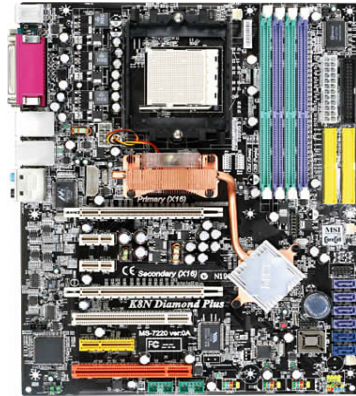
* Serie: Papeles de familia, conservación y organización. Robin Chandler y Alison Moore. Society of California Archivists en <http://www.calarchivists.org/papeles.pdf> 2007-03-05

** Se denomina scanner de tipo planetario u orbital, porque la cámara se encuentra colocada a distancia y por arriba de los libros o documentos a digitalizar.

*** Escáner de última generación para libros. En línea: http://www.ad-hoc.net/bressol/info_bressol.htm

HARDWARE

TARJETA MADRE



Board K8N Diamond Plus de MSI

CARACTERISTICAS

Una tarjeta madre es una placa en la que se insertan todos los dispositivos básicos y componentes requeridos para el funcionamiento del computador.

Permite la unión de la computadora a la tarjeta de gráficos, tarjeta de sonido, controlador de IDE/ATA/Serial ATA de disco duro, memoria (RAM), y de todos los otros dispositivos del sistema de computo. Contiene el chipset, que controla el funcionamiento del equipo, las ranuras de expansión PCI, ISA y AGP, y (usualmente) los controladores de IDE/ATA también. La mayoría de los dispositivos que pueden unirse a una tarjeta madre son unidos a través de uno o mas ranuras de expansión o enchufes que esta posee.

la cualidad principal de esta tarjeta madre esta las prestaciones obtenidas durante las pruebas que le han realizado, donde hay que destacar los buenos resultados en la prueba gráfica de 3DMark 2005 (es un programa que comprueba el rendimiento real del ordenador y de las tarjetas gráficas de última generación), con una correcta optimización del sistema. En el que ofreció resultados altos, teniendo en cuenta que se trata de una tarjeta de gama media - alta.

PROCESADOR



Procesador AMD Athlon™ 64 FX

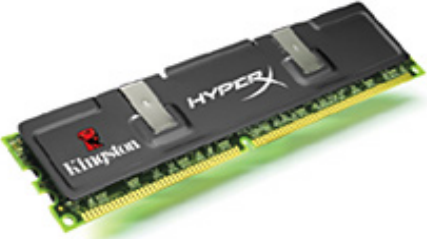

CARACTERISTICAS



El procesador es el cerebro del computador. Dependiendo del tipo de procesador y su velocidad se obtiene un buen o mal rendimiento. Hoy en día existen varias marcas y tipos como:


Procesador AMD Athlon™ 64 FX, es un procesador que tiene la característica de poder trabajar con múltiples programas a la ves, sin saturaciones ni esperas, ya que cuenta con tecnología de doble núcleo. El procesador AMD Athlon™ 64 FX, constituye la respuesta comercial de AMD a la plataforma Centrino de Intel.

Se encuentra en dos series, ML con un consumo máximo de 35 W y MT con un consumo de 25 W, frente a los 27 W del Intel Pentium M. Es compatible con el Socket 939 de AMD y dispone de 512 o 1024 KB de cache L2 y controlador de memoria de 64 bit integrado.

Es un procesador especialmente desarrollado para dar los mejores resultados en el manejo de multimedia.

MEMORIA PRINCIPAL	CARACTERISTICAS
 <p data-bbox="280 502 705 542">Ram DDR 400MHz de Kingston</p>	<p data-bbox="927 151 1998 247">La memoria principal esta conformada por circuitos integrados capaces de almacenar información digital de forma temporal, a la que tiene acceso el procesador del computador.</p> <p data-bbox="927 279 1998 414">La memoria RAM (Random Access Memory) "Memoria de acceso aleatorio", almacena datos que pueden ser escritos y borrados atendiendo a los procesos de computación. "Aleatorio" indica que sus localidades pueden ser accedidas directamente, dando rapidez a los procesos que desarrollo el computador.</p> <p data-bbox="927 446 1998 550">La memoria Kingston DDR400 es compatible para el empleo sobre placas madre que apoyan AMD Athlon™ 64 procesadores FX. es una memoria diseñada para manejar gráficos, están disponible en capacidades de 1GB y 2GB.</p>
DISCO DURO	CARACTERISTICAS
 <p data-bbox="280 1252 750 1284">Disco duro Maxtor Sata II de 500 GB</p>	<p data-bbox="927 686 1998 750">El disco duro es el dispositivo encargado de almacenar información de forma permanente en el computador.</p> <p data-bbox="927 782 1998 981">Los discos duros generalmente utilizan un sistema de grabación magnética digital. En este tipo de disco encontramos dentro de la carcasa una serie de platos metálicos apilados girando a gran velocidad. Sobre estos platos se sitúan los cabezales encargados de leer o escribir los impulsos magnéticos. Hay distintos estándares a la hora de comunicar un disco duro con la computadora. Los más utilizados son IDE/ATA, SCSI, y SATA.</p> <p data-bbox="927 1013 1998 1117">Las ventajas de los discos de conexión SATA, es su capacidad de hasta 500 GB, esto le da un almacenamiento significativa, tanto que puede albergar más de 384,000 imágenes, o 36 horas de vídeo DVD, o 8,300 horas de música.</p> <p data-bbox="927 1149 1998 1220">Posee 7,200 revoluciones por minuto, esto hace que sea rápido en el intercambio de datos, pudiendo acceder al instante a los archivos que hay guardados en el disco.</p>

RED LOCAL	CARACTERISTICAS
 <p data-bbox="309 609 698 641">Tarjeta de Interfaz de Red (NIC)</p>	<p data-bbox="943 175 1982 406">LAN es la abreviatura de Local Area Network (Red de Área Local o simplemente Red Local). Una red local es la interconexión de varios ordenadores y periféricos. Su extensión esta limitada físicamente pp a un edificio o a un entorno de unos pocos kilómetros. Su aplicación más extendida es la interconexión de ordenadores personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas, etc; para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones. En definitiva, permite que dos o más máquinas se comuniquen.</p> <p data-bbox="943 443 1982 539">El estandar Fast Ethernet o Ethernet de alta velocidad en redes, posee una capacidad que va de 10/100 y 1000 Mbps. Lo que hace que la trasmicion y resección de datos a través de la red sea rapida, esto favorece la transmision de imagenes en la red.</p>
MONITOR	CARACTERISTICAS
 <p data-bbox="430 1279 593 1311">Sony FW900</p>	<p data-bbox="943 742 1937 805">El monitor es un dispositivo de salida (aunque también puede serlo de entrada) que mediante una interfaz permite manipular el equipo de cómputo.</p> <p data-bbox="943 842 1982 1002">La tecnología de CRT (Cathode Ray Tube), muestran una mayor pureza del color, ya ya que tanto el brillo como el contraste no afectan zonas de la pantalla, lo que da lugar a que una imagen muy clara o muy oscura no afecte a las áreas contiguas de la pantalla, creando un efecto realista, también este tipo de monitores posee una mayor velocidad de refresco en la imagen.</p> <p data-bbox="943 1038 1982 1134">El monitor Sony de gama profesional FW900, posee multitud de ajustes en el menú en pantalla (OSD) para configurar la convergencia, rotación y demás efectos indeseables...</p> <p data-bbox="943 1171 1982 1235">La imagen es clara, nítida y brillante, se puede ajustar la temperatura de color y usar el perfil sRGB para trabajos de imprenta.</p>

DVD	CARACTERISTICAS
 <p data-bbox="331 507 705 534">Grabadora DVD de doble capa</p>	<p data-bbox="943 159 1971 252">Una grabadora de DVD (Digital Versatile Disc), es un periférico capaz de leer y grabar en formato DVD todo tipo de datos: audio, video, archivos de imágenes y demás. Los discos DVD grabados pueden ser reproducidos en cualquier Reproductor de DVD.</p> <p data-bbox="943 292 1512 319">Los grabadores de DVD poseen ventajas como:</p> <p data-bbox="943 359 1948 550">Una calidad superior tanto de video, audio e imagen. Es fácilmente manejable y transportable debido a su formato pequeño 12 cm. En el copiado digital de alta calidad, no presenta pérdida de información (Pérdida de calidad en subsecuentes copias) La capacidad de grabación en las dos caras del disco es de aproximadamente de 8 GB</p>



**BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA Y TEOLOGÍA
MARIO VALENZUELA., S.J**

ENTREVISTA

Datos Básicos

Fecha:

Lugar:

Entrevistado:
Cargo:

Entrevistador:

Tiempo programado:

Preguntas

1. ¿Qué colecciones documentales de valor histórico posee la Biblioteca?
2. ¿En qué tipo de soporte se encuentra la documentación y en qué condiciones se encuentra?
3. ¿Estas colecciones han tenido algún proceso digital o de microfilmación. Si fue así, cómo lo hicieron; Qué metodología usaron y si consideraron la opción de utilizar servicios de un Outsourcing?
4. ¿Qué clase de usuarios consultan la colección, y por cuál documentación muestran más interés?
5. ¿Llevan estadísticas de las consulta realizadas por los usuarios? Si es afirmativa la respuesta, ¿cuál documentación es consultada más asiduamente por los usuarios? (pedir un reporte).
6. ¿Puede ser viable pensar que la Unidad de Información y la Universidad apoyen un proceso de digitalización?
7. ¿Qué consideraría importante que el proyecto de digitalización para la Biblioteca tuviera en cuenta?
8. ¿Qué experiencia conoce de otras Universidades o Instituciones que hayan desarrollado procesos de digitalización de documentos valiosos?

Observaciones



**BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA Y TEOLOGÍA
MARIO VALENZUELA., S.J**

ENCUESTA

Objetivo

Recoger datos con los cuales se mida la percepción de los usuarios de la Unidad de Información en aspectos como servicio, calidad, consulta de material, disponibilidad y aceptación en el uso de nuevas tecnología para tener acceso a documentación que por su soporte y valor es de consulta restringida.

Datos Básicos

Fecha:

Lugar:

Nombre de quien toma la encuesta:

Cuestionario

DENTRO DEL CUADRO MARQUE CON UNA (X) LA RESPUESTA.

1. ¿Cómo se enteró de la Biblioteca?

- | | | | | | |
|--------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| Por un amigo | <input type="checkbox"/> | Por un profesor | <input type="checkbox"/> | Por un directivo | <input type="checkbox"/> |
| Por E-Mail | <input type="checkbox"/> | Por alguna publicación | <input type="checkbox"/> | Por una visita | <input type="checkbox"/> |
| Otros | <input type="checkbox"/> | Cuáles | _____ | | |

2. ¿En la Biblioteca, a qué categoría de usuario pertenece usted?

Javeriano

Administrativo:

Rectoría Facultad Vic. Acad Vic. Adm Per. Adm

Académico:

Prof Est Dir S.J Investigador

No Javerianos:

Investigador Est S.J

3. ¿Hace cuánto tiempo es usuario de la Biblioteca?

De un día a un mes De un mes a seis De seis meses a doce
De un año a dos De dos años a cinco De cinco años en adelante

4. ¿Cada cuánto consulta la Biblioteca?

De una a tres veces al semestre De cuatro a ocho veces al semestre
De nueve veces en adelante durante el semestre

5. ¿Tiene conocimiento de las Colecciones o Documentos que posee la Biblioteca? En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿cuáles consulta con mayor frecuencia?

Si

No

6. ¿Sabe qué servicios presta la Biblioteca? En caso de ser afirmativo, ¿Cuáles servicios ha utilizado?

7. ¿Cuál es su principal interés al consultar la Biblioteca?

Académico Laboral Investigación Cultural Curiosidad

Ninguno de los anteriores

8. ¿En la Biblioteca ha encontrado la información que buscaba?

Si

No

9. ¿En qué soporte prefiere consultar el material que utilizara?

Papel Microfilme Digital (disco óptico) Le es indiferente

10. ¿Si pudiera consultar los documentos de la Biblioteca a través de herramientas tecnológicas, lo haría?

Si No Le es indiferente

11. ¿Sabe de alguna herramienta tecnológica que posea la Biblioteca, que permita el acceso a la información de las colecciones de libros antiguos y valiosos?

Si No No Responde

12. Si pudiera tener acceso a los documentos de su interés en texto completo desde su casa o lugar de trabajo, ¿Vendría a la Biblioteca?

Si No No responde

13. ¿Cree usted que el servicio de la Biblioteca, sería mejor si se utilizara otro tipo de tecnología que la actual? Si su respuesta es afirmativa indique cual.

Si No No sabe

Cual:

BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA Y TEOLOGÍA MARIO VALENZUELA S..

EVALUACIÓN DE EMPRESAS QUE PRESTAN EL SERVICIO DE OUTSOURCING EN DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

EMPRESA	EXPERIENCIA EN DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS			TECNOLOGÍA	TÉCNICA	OPERATIVIDAD	VALOR TOTAL UNITARIO DE IMAGEN PROCESADA (Incluido IVA)	OBSERVACIONES
	Si	No	Cual					
LEXCO S.A (Representantes oficiales de CANON en Colombia)		X						Primer proyecto de digitalización de documentos antiguos y valiosos que les proponen.
DIGITAL COMPANY	X		Biblioteca Luis Angel Arango: digitalización de 17 folios del siglo XIX, concerniente a documentación de Simón Bolívar	Hardware: Utilizan un escáner planetario marca Minolta PS 7000 y disponen de un Bookdrive	Formato de imágenes: Pdf, Tiff, Jpeg	Personal: Un director de proyecto con estudios en ingeniería de sistemas y dos operarios técnicos	\$ 1.700	Ninguna
			Ministerio de Educación Nacional: digitalización de documentos del siglo XVII y XVIII, concerniente a temas de los inicios de la educación superior en Colombia	Software: Con el que viene el escáner, para retocar las imágenes utilizan Photoshop	Tamaño del archivo: 50K	Tiempo: 12 días		
					Resolución: 200 dpi	Control de Calidad: Edición de imágenes una a una, limpieza, retoque		
					Tipo de salida de la imagen: Blanco / Negro , Escala de grises			

EMPRESA	EXPERIENCIA EN DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS			TECNOLOGÍA	TÉCNICA	OPERATIVIDAD	VALOR TOTAL UNITARIO DE IMAGEN PROCESADA (Incluido IVA)	OBSERVACIONES	
	Si	No	Cual						
						Necesitan algo de la Biblioteca: Un espacio, una toma eléctrica y una mesa			
IN PLANT S.A	X		Mincultura: Proyecto de digitalización de plano de reserva histórica	Hardware: Utilizan cámara digital de 12 megapíxeles y escáner de gran formato	Formato de imágenes: Raw Tiff, Jpeg	Personal: Un Fotógrafo profesional con un asistente	Cargo fijo por disponibilidad de maquinaria, con seguro, instalación, transporte y fotógrafo \$1,800,000 Valor por imagen \$1,400c/u	<ul style="list-style-type: none"> • 65 Años en el campo de las artes graficas. • No utilizan Flash en las tomas, en cambio utilizan luces adecuadas para capturar las imágenes • Utilizan un atril para colocar el libro en el momento de hacer las tomas 	
			Archivo General de la Nación: Digitalización de la Constitución Nacional del año de 1821	Software: Con el que viene el escáner y la cámara, para editar y retocar las imágenes utilizan Photoshop	Tamaño del archivo: 50K	Tiempo: 10 días			Soporte en que entregan: dos DVD's o CD's-Rom
			Armada Nacional de Colombia: Digitalización de rutas históricas navales		Resolución: 72 - 300 dpi	Control de Calidad: Edición de imágenes por lotes, limpieza, retoque			Necesitan algo de la Biblioteca: Un espacio, una toma eléctrica
TANDEM (Reseller Kodak Document imaging products)		X		Hardware: Utilizan escáner de rodillo y de cama plana	Formato de imágenes: Tiff, Jpeg o Pdf	Personal: Un operario técnico	\$ 90	Para realizar la digitalización necesitar que el material se desencuadere	
				Tamaño del archivo: 50K	Tiempo: 12 días en realizar solo la captura de las imágenes	Soporte en que entregan: DVD o CD-Rom			
				Resolución: 72 - 200 dpi					

EMPRESA	EXPERIENCIA EN DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS			TECNOLOGÍA	TÉCNICA	OPERATIVIDAD	VALOR TOTAL UNITARIO DE IMAGEN PROCESADA (Incluido IVA)	OBSERVACIONES
	Si	No	Cual					
				Software: Con el que viene e escáner	Tipo de salida de la imagen: Blanco / Negro	Control de Calidad: Edición de imágenes una a una, limpieza, retoque		
						Necesitan algo de la Biblioteca: Un espacio, una toma eléctrica		
Biblioteca de Teología y Filosofía Mario Valenzuela. S.J.	X							No ha desarrollado ningún proyecto de digitalización de documentos.



Bogotá D.C., 09 de Abril de 2007

Señores
UNIVERSIDAD JAVERIANA
Atn.: Sr. Luis Carlos Cifuentes
Biblioteca Mario Valenzuela
Ciudad.

Ref.: Propuesta para la prestación del servicio **AUROS COPIAS S.A.**, de digitalización de documentos antiguos, dentro de las dependencias de la **UNIVERSIDAD JAVERIANA**, en la ciudad de Bogotá, D.C.

Estimado Sr. Cifuentes:

Presentamos a usted la solución ideal para la digitalización, con la tecnología mas avanzada y adecuada sin costo adicional...TODO EN UNO.

La propuesta incluye: Equipos, Insumos , Sistemas de Control y Reportes Estadísticos.

1.EQUIPOS:

Se ofrece la instalación de equipos especiales para el manejo de documentos antiguos, toma de fotografías digitales, luces especiales acorde con el trabajo a realizar, telón, transporte y adecuación interna en el lugar dispuesto para realizar esta labor.

2.INSUMOS: TODO INCLUIDO

AUROS COPIAS S.A., suministrara los materiales requeridos para la operación o según las necesidades.

Calle 65 No. 7 - 44 Tel.: 3480455 Fax: 3480422 Bogotá D.C.
www.aurosnet.com E-mail: hdaza@aurosnet.com



AUROS[®]
C O P I A S

3.SOPORTE OPERATIVO

SIEMPRE CON USTED



AUROS COPIAS S.A., brindará el personal adecuado para la realización de la labor correspondiente.

4.OTROS SERVICIOS

Encuadernación, copia en color, copias heliográficas, foto planos, planos e información de la ciudad de Bogotá D.C., impresión láser en blanco y negro y a color, impresiones offset con matriz electrostática, impresión en gran formato (**murales, pendones, afiches, correos personalizados, tapetes promocionales, marcación de vehículos y camiones**), impresión de planos técnicos, diseño, laminación, montaje, elaboración de botones publicitarios, elaboración de etiquetas adhesivas personalizadas, edición, escáner, fotografía digital, litografía, digitalización en 2D y 3D, etc., con atención **puerta a puerta** desde centros de copiado externos cercanos a su empresa. El precio de estos servicios se basará en la lista de precios vigente, con un descuento del **5%** al momento de facturar.

Calle 65 No. 7 - 44 Tel.: 3480455 Fax: 3480422 Bogotá D.C.
www.aurosnet.com E-mail: hdaza@aurosnet.com



AUROS[®]
C O P I A S

5. PROPUESTA ECONOMICA

LA MÁS CONVENIENTE

La propuesta económica considera dos aspectos:

- a) **Cargo Fijo:** Este costo se aplica por la disposición de los equipos en el lugar indicado, cubre el costo seguros, transporte e instalación del mismo.
- b) **Valor por Imagen o Fotografía:** Este costo es directamente proporcional al costo por cada imagen o fotografía tomada y seleccionada por el cliente.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	VALOR UNITARIO CON IVA
Cargo Fijo por disponibilidad de maquinaria, con seguro, instalación, transporte y Fotógrafo Profesional.	\$1.800.000
Valor por Imagen Digital.	\$1.400 c/u

NOTA: Las fotos se tomaran a 12 megapíxeles en formato RAW; Las imágenes se entregaran en dos (2) CD o DVD, debidamente rotulado; El primero en PDF a 72 dpi. Y el segundo en formato JPEG, TIFF color en resolución de 300 dpi.

6. GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

La dirección de servicio al cliente en Bogotá, entrega periódicamente el resultado de una encuesta interna en la entidad, que nos permite calificar la **Calidad del servicio**, medido sobre tres factores claves a saber.

- 1) Atención del personal 2) Velocidad de respuesta 3) Calidad del Trabajo

Se garantiza una calificación promedio de 4 en la escala de 1 a 5, sobre las encuestas a realizar con su personal. Se adjuntan las calificaciones de las principales empresas atendidas.

7. RESPALDO Y EXPERIENCIA

Nuestra experiencia con más de 60 años en el mercado colombiano, como la empresa de mayor especialización en este campo.

Calle 65 No. 7 - 44 Tel.: 3480455 Fax: 3480422 Bogotá D.C.
www.aurosnet.com E-mail: hdaza@aurosnet.com



Trabajos Realizados

1. MINCULTURA

Proyecto de digitalización de planos de reserva histórica.

2. ARCHIVO GENERAL DE LA NACION

Digitalización de documentos históricos como la constitución de 1821.

3. ARCHIVO GENERAL DE LA NACION - ARMADA NACIONAL

Digitalización y reimpresión en gran formato de rutas navales.

8.FACTURACION Y PAGO

A través del crédito AUROS COPIAS, al finalizar la obra, factura con pago a 30 días.

NOTA: UNIVERSIDAD JAVERIANA, declara que los documentos que se reproducirán a través del equipo suministrado son de su propiedad y respetan la regulación en cuanto a derechos de autor vigente., por lo tanto el uso del mismo es responsabilidad exclusiva de la UNIVERSIDAD JAVERIANA, eximiendo de responsabilidad a **AUROS COPIAS S.A.**

Cordial Saludo,



HOLLMAN DARIO DAZA C.

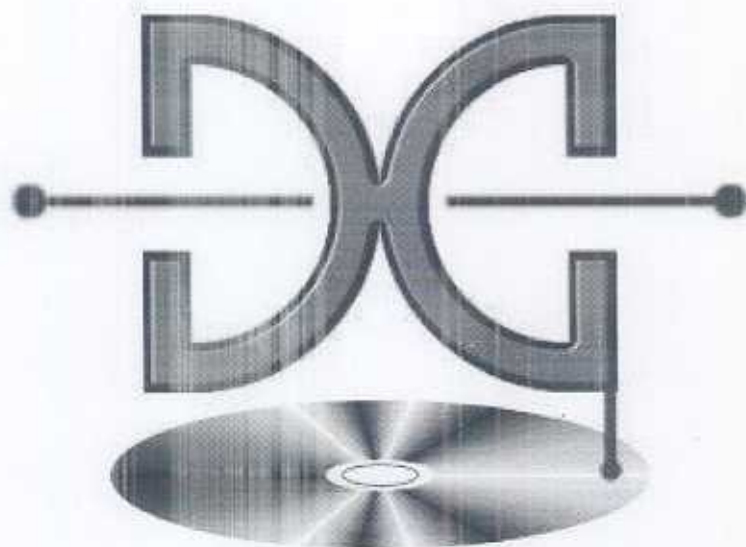
Ejecutivo de Cuenta

Cel. 300 281 24 50

E-Mail: hdaza@aurosnet.com

Web: www.aurosnet.com

Calle 65 No. 7 - 44 Tel.: 3480455 Fax: 3480422 Bogotá D.C.
www.aurosnet.com E-mail: hdaza@aurosnet.com



Digital Company

**DIGITALIZACIÓN ESPECIALIZADA DE
DOCUMENTOS**

**PROPUESTA DE DIGITALIZACIÓN,
GESTION DOCUMENTAL Y
ALISTAMIENTO DE DOCUMENTOS**

TABLA DE CONTENIDO

DESCRIPCIÓN	Pagina
1. DIGITAL COMPANY LTDA.....	1
2. PROPÓSITO.....	1
3. SERVICIOS.....	1
DIGITALIZACIÓN.....	2
GESTIÓN DOCUMENTAL.....	3
ALISTAMIENTO DE DOCUMENTOS.....	3
4. CAPACIDAD.....	3
5. SUMINISTROS.....	4
SOFTWARE.....	5
PERSONAL.....	5
HARDWARE.....	5
6. METODOLOGÍA.....	6
RECOLECCION DE DOCUMENTOS (Opcional).....	6
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS.....	6
CLASIFICACION DE DOCUMENTOS.....	6
ALISTAMIENTO.....	6
DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS.....	6
ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	6
7. SOFTWARE PARA EL MANEJO DE DOCUMENTOS.....	7
7.1. CARACTERISTICAS MODULO ADMINISTRACIÓN.....	7
7.2. PORTABILIDAD.....	8
7.3. BASES DE DATOS QUE MANEJA.....	8
7.4. PRINCIPALES VENTAJAS.....	8
8. INFORMACION.....	9
8.1. COMUNICACIONES.....	9
8.2. REFERENCIAS COMERCIALES.....	9
8.3. PROYECTOS DIRIGIDOS.....	10
9. CONDICIONES COMERCIALES.....	10
9.1. OFERTA.....	10
9.2. TABLA DE COSTOS.....	10
9.3. FORMA DE PAGO:.....	10
9.4. VALIDEZ DE LA OFERTA:.....	11
10. TIPOS DE DOCUMENTOS.....	11
10.1. SERVICIO TECNICO.....	11
10.2. De los Documentos a Digitalizar:.....	11
10.3. Del Hardware para digitalizar los Documentos.....	12

1. DIGITAL COMPANY LTDA.

Compañía identificada con Nit. 830.130.793-0, dedicada a prestar asistencia técnica, servicios y soluciones en la gestión documental, digitalización de documentos, optimización del flujo de trabajo, archivos y conjuntos documentales.

Orienta y coordina la función archivística de su empresa, usando tecnología de punta, para el tratamiento de sus documentos y archivos tanto físicos como electrónicos, a través del sistema de imágenes ImaxFile.

2. PROPÓSITO.

Optimizar los procesos de manejo documental al organizar y sistematizar los archivos físicos, recepción y flujos de documentos con base en el manejo virtual. Tratamiento con tecnología de imágenes, utilizando un sistema de Información modular que le permite integrar datos e imágenes.

Ratificando la metodología de la archivística colombiana, brindamos una solución eficiente a la gestión documental, en cada área (Administrativa, Operativa, Técnica, etc.) de su compañía.

3. SERVICIOS.

En búsqueda de la excelencia y eficiencia de su compañía, realizamos planes y programas que posibiliten la homogenización, normalización y modernización de sus sistemas de archivos y/o documentación, recurriendo a nuevas tecnologías; brindando asistencia técnica, ejecución, control y coordinación de su centro de administración e información documental.

Digital Company le ofrece una solución integral que se ajusta a sus necesidades y requerimientos. Conocemos la problemática actual que tienen las empresas con respecto a la administración de sus documentos, por esta razón es importante almacenar la documentación de manera ordenada y segura.

Dentro de nuestra Organización nos especializamos en estos servicios:

DIGITALIZACIÓN.

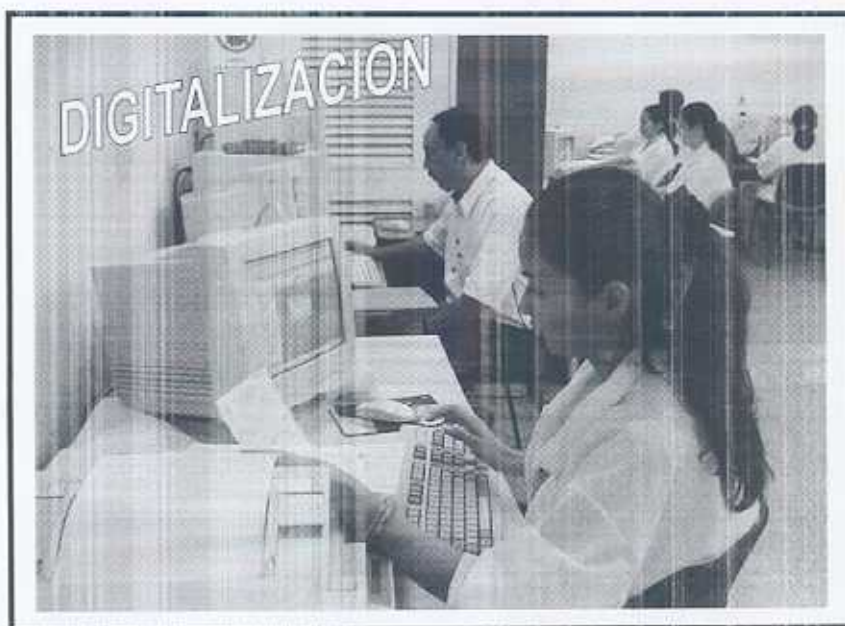
Este servicio consiste en el proceso que convierte sus documentos y/o archivos físicos en imágenes, usando ingeniería de punta, estándares técnicos en archivística e imágenes y soporte a través de tres elementos principales que son:

Personal Capacitado: (Director de Proyecto, Ingenieros, técnicos y operarios).

Software: (Imax File, Imax Web, Imax Flow, Imax CD, Imax Cold, Gestión de control, Imax Check).

Equipos: (Escáner, PC, servidor de almacenamiento, dispositivos de Backup, red).

Los documentos digitalizados, gozan de la validez y eficacia del documento original, siempre que se cumplan los requisitos exigidos por las leyes procesales y se garantice la autenticidad, integridad e inalterabilidad de la información.



GESTIÓN DOCUMENTAL.

En este servicio resumimos el conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida desde su origen hasta su destino final con el objeto de facilitar su digitalización y conservación así:

- Análisis y diseño documental.
- Conformación de series y subseries documentales.
- Gestión de Archivos (Evaluación, valoración y almacenamiento).
- Elaboración de tablas de retención.
- Digitación y digitalización.

ALISTAMIENTO DE DOCUMENTOS.

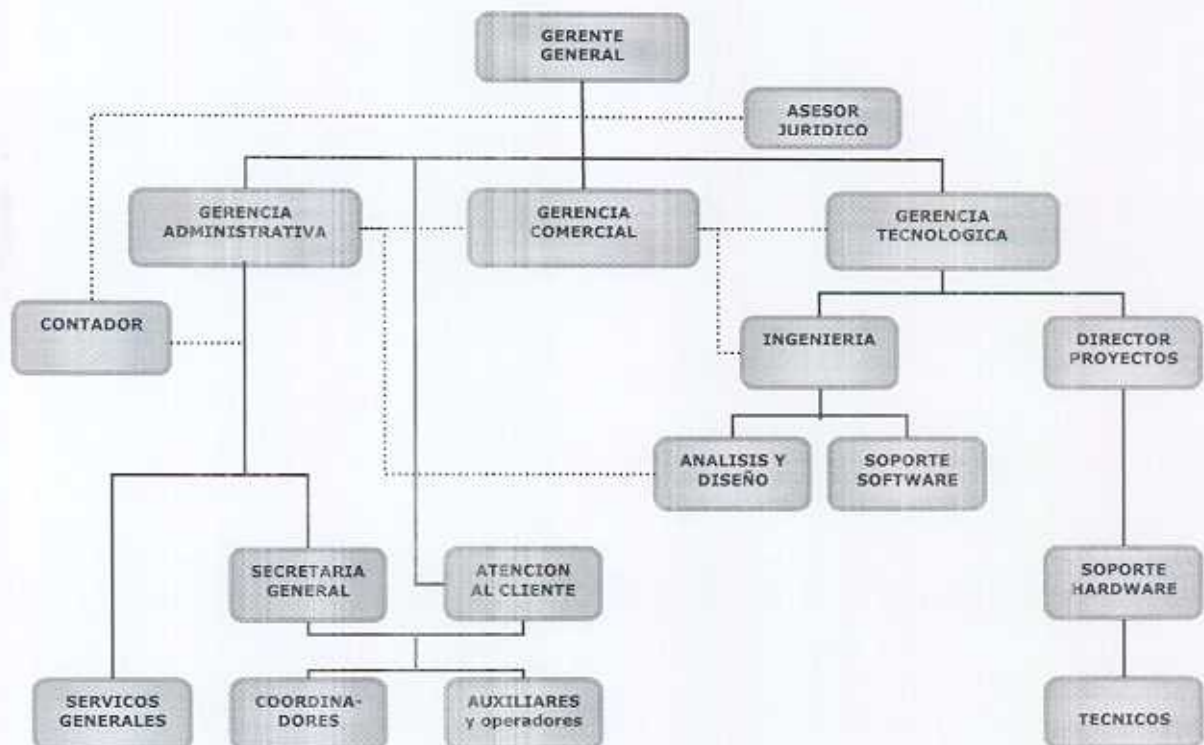
- Organización y preparación de Documentos (Retirar ganchos, cauchos, grapas, clips, papel carbón. Agrupar los documentos por cada serie documental).
- Restauración de documentos.
- Selección, depuración y clasificación. (Seleccionar y retirar documentos sin datos o duplicados, ubicarlos en orden o desecharlos si la empresa cliente lo solicita según Tabla de Retención Documental).
- Empacado y embolse de documentos (Coger cada serie documental o paquete y colocar numero de caja y foliar los documentos a digitalizar, y/o empacar documentos en bolsas o cajas para distribución, previa identificación con guía).
- Labels membreteados y/o Códigos de barras.

4. CAPACIDAD.

Digital Company posee una infraestructura técnica con equipos de alta tecnología, disponibles para atender cualquier tipo de demanda. Operamos con una herramienta de solución integral, que le permite modernizar el manejo de su información y documentos, dicha herramienta es de arquitectura modular y parametrizable, denominada IMAX FILE.

Contamos con un equipo de profesionales especializados en todas las áreas para ofrecerle el mejor servicio y soporte tecnológico.

ORGANIGRAMA



5. SUMINISTROS.

DIGITAL COMPANY LTDA., suministrará para la prestación del servicio toda la infraestructura tecnológica por el periodo de duración del contrato; de igual forma se compromete a soportar las actualizaciones y cambios requeridos para el correcto funcionamiento del proceso.

SOFTWARE

Nuestro sistema modular de Imágenes IMAX FILE, el cual incluye los módulos opcionales de: ImaxFile Cliente / servidor, ImaxWeb, Código de Barras (CB), Reconocimiento óptico de caracteres (OCR), Reconocimiento Inteligente de caracteres (ICR), ImaxFile CD, ImaxCheck, ImaxFlow, Imax-Cold y Control de Gestión.

PERSONAL

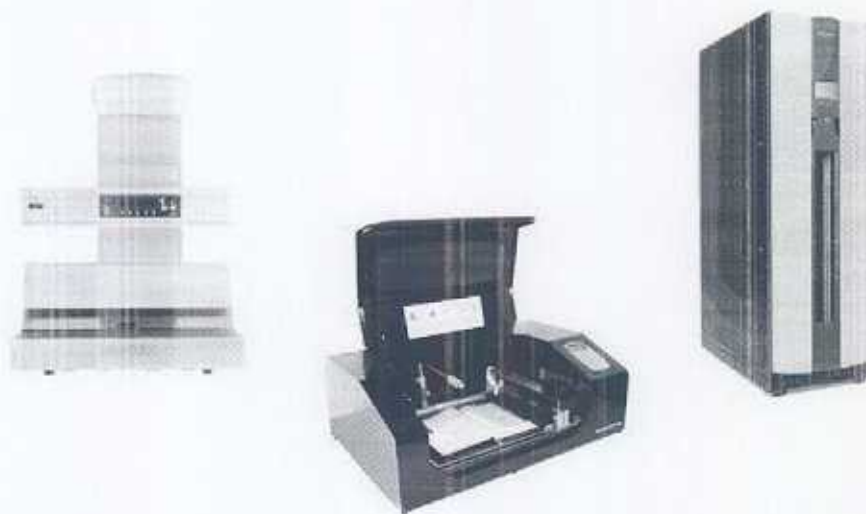
Personal especializado, para cada etapa del proyecto. (Ingenieros, Técnicos, Operadores de Software y Hardware), Dirección y Coordinación.

HARDWARE

Equipos de computo, de Digitalización (Escáner especializados para los diferentes procesos, de alta velocidad y para escanear libros) Equipos de Red, que serán instalados y puestos en marcha durante la prestación del servicio.

Un servidor para el almacenamiento de imágenes, Durante el periodo del contrato.

Suministro y Mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software dentro del costo del servicio ofertado.



6. METODOLOGÍA.

RECOLECCION DE DOCUMENTOS (Opcional).

Si el servicio se contrata bajo la modalidad "Fuera de casa", recogeremos diariamente en los horarios estipulados por su entidad los documentos a procesar. DIGITAL COMPANY LTDA., dispondrá de un vehículo de propiedad de la empresa para esta actividad.

RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS.

Se recibirán los documentos de forma coordinada entre las dos entidades y se registrarán en las planillas de recepción; validando con firmas, fechas y horas.

CLASIFICACION DE DOCUMENTOS.

Los documentos serán ordenados acorde con los diferentes tipos a procesar, dada según la estructura de datos.

ALISTAMIENTO.

Prepararemos los documentos con procesos de alistamiento físico (sacar ganchos, cauchos, grapas, remendar con cinta mágica los documentos rotos o ajados) o el alistamiento para distribución (Doblado, Embolsado y Sellado).

DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS.

Es el paso por un Escáner de cada uno de los documentos acorde con la estructura de datos diseñada previamente en la base de datos (de forma manual o automática).

ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.



7. SOFTWARE PARA EL MANEJO DE DOCUMENTOS.

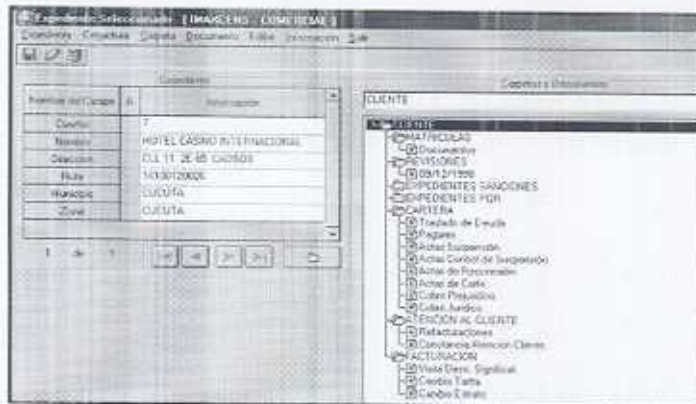
La herramienta IMAX FILE, especializada en la administración, control, manejo y consulta de imágenes, comprende los siguientes módulos.



7.1. CARACTERISTICAS MODULO ADMINISTRACIÓN.

- Administración de usuarios.
- Administración de grupos.
- Configuración de niveles de seguridad.
- Perfiles de usuarios.
- Monitoreo del sistema y de usuarios.
- Diseños de consultas.
- Diseño de aplicaciones.
- Configuración del correo.
- Definición de estructuras.
- Configuración de unidades de almacenamiento.
- Configuración de reportes.
- Definición y configuración de ligas.
- Documentos virtuales.

ImaxFile, permite diseñar cualquier tipo de sistema digital, base de datos, índices, carpetas virtuales, sistemas de consulta y actualización, sistemas de control y auditoria, interfases de usuarios finales para administración y manejo de todas la aplicaciones con documentos.



7.2. PORTABILIDAD.

Por el tipo de desarrollo en el que se creó IMXFILE, ambiente MULTIPLATAFORMA, la portabilidad del sistema es muy grande, el sistema corre en todos los **sistemas operativos** conocidos actualmente tales como:

- WINDOWS 95, 98, 2000, 2003, ME, XP, NT.
- LINUX.
- SOLARIS.
- UNIX.
- AS 400.
- WANG.

7.3. BASES DE DATOS QUE MANEJA.

- ORACLE.
- INFORMIX.
- SQL SERVER.
- SYBASE.

7.4. PRINCIPALES VENTAJAS.

- Rápido y fácil acceso a la información.
- Reduce los tiempos y costos de operación.
- Controla el acceso a la información.
- Optimiza el espacio físico.
- Permite accesibilidad simultánea al mismo documento.
- Rápida actualización de los documentos del día.
- mejor búsqueda de la información.
- Incrementa la productividad.
- monitoreo de las operaciones efectuadas.

8. INFORMACION

8.1. COMUNICACIONES

TELEFONOS	NOMBRE / CARGO	CURRÍCULUM
6-26-89-74	CONMUTADOR	DIGITAL COMPANY LTDA
300-571-88-78	Ing. NESTOR YEZID GARCÍA G. GERENTE	EXPERTO EN EL MANEJO DEL SOFTWARE Y SISTEMAS CONOCIMIENTOS EN NORMAS DE CONTRATACIÓN, EXPERIENCIA EN ORGANIZACIÓN Y METODOS, CONOCIMIENTOS EN MANEJO DE PROCESOS Y GESTION DE CALIDAD.
300-571-79-13	Ing. CARLOS ALBERTO FORERO D. GERENTE DE TECNOLOGÍA	CONOCIMIENTOS EN HARDWARE Y SOFTWARE, CONOCIMIENTOS EN TELECOMUNICACIONES, EXPERTO EN DOCUMENTOS ELECTRONICOS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS, REPROGRAFÍA DE DOCUMENTOS DE ARCHIVO
310-625-16-14	Dra. ANA NANCY CAMELO V. CONSULTORA	ASESOR, CONOCIMIENTOS EN NORMATIVIDAD ARCHIVISTICA Y PROCESOS ARCHIVÍSTICOS DE ORGANIZACIÓN
315-268-78-06	Ing. EDUARDO DARIO CORTES ADMINISTRADOR EN INFORMATICA Y ARCHIVISTICA	EXPERTO EN NORMAS ARCHIVISTICAS Y GESTION DOCUMENTAL, ASESOR PARA LA ELABORACION DE LAS SERIES DOCUMENTALES, EXPERTO EN NORMAS DE CALIDAD SOBRE ARCHIVOS , EXPERTO EN CONSERVACION Y/O RESTAURACION Y GESTION DE ARCHIVOS.
300-569-80-35	Ing. MAGDA LILIANA PARRA ASESORA COMERCIAL Y ARCHIVISTICA	ELABORACIÓN Y DISEÑO DE DOCUMENTOS, ALMACENAMIENTO Y CONSULTA DE DOCUMENTOS , DESCRIPCION DE ARCHIVOS, GESTION DE DOCUMENTOS Y GESTION DE CALIDAD, DEPÓSITO Y CUSTODIA DE DOCUMENTOS Y CONSERVACIÓN PREVENTIVAY RESTAURACIÓN
310-883-23-51	SOPORTE TECNICO	
6-26-89-74	FAX	

8.2. REFERENCIAS COMERCIALES

<i>CLIENTES</i>		
<i>CLIENTE</i>	<i>CONTACTO</i>	<i>TELEFONO</i>
SEEP S.A.	Ing. Carlos A. Eslava	628 39 70
EMBAJADA AMERICANA	Sra. Hilda Sarmiento	383 28 68
CENTRALES ELECTRICAS DEL NTE. DE SANTANDER	Dra. Gladys Albarracin	(7) 582 44 44 / 578 17 81
IDEP (Secretaria De Educación)	Dra. Dora Lilia Marín Díaz	324 12 68
DANSOCIAL	Dra. Maria Cristina Mendoza	327 52 65
LECTA	Sr. Hair Peralta	6107096 - 5331743

8.3. PROYECTOS DIRIGIDOS

<i>CLIENTES</i>		
CLIENTE	CONTACTO	TELEFONO
TELECOM	Ing. JORGE ELIECER LANDAZABAL	0986 663 50 86
INURBE	Ing. JULIO VARGAS RUBIO	3436480 Ext.1503

9. CONDICIONES COMERCIALES.

9.1. OFERTA.

Los costos del contrato se fijarán una vez analizados los tipos de documentos y cantidades a digitalizar, como también el proceso de la gestión documental, el alistamiento de los mismos y el número de licencias a adquirir.

9.2. TABLA DE COSTOS

<i>COSTOS IMAGEN DIGITALIZADA</i>	
CANTIDAD DOCUMENTOS	VALOR UNITARIO
1 a 500.000	\$ 1.300
500.001 a 1.000.000	\$ 1.150
1.000.001 a 2.000.000	\$ 1.000

Nota: Los valores no incluyen IVA.

9.3. FORMA DE PAGO:

40% ANTICIPO.
30% CONTRA ENTREGA ACTA PARCIAL.
30% ACTA FINAL.

Opcional: Facturación mensual vencida, resultante de multiplicar el número de imágenes digitalizadas en cada periodo (mes) por el valor unitario ofertado.

9.4. VALIDEZ DE LA OFERTA:

Treinta (30) días contados a partir de la fecha.

10. TIPOS DE DOCUMENTOS.

El servicio de digitalización objeto de la presente propuesta se prestará sobre los libros que requiere digitalizar la Universidad Javeriana en aproximadamente un millón y medio de documentos.

10.1. SERVICIO TECNICO.

El servicio técnico que prestará DIGITAL COMPANY será con Calidad en todos los productos finales.

10.2. De los Documentos a Digitalizar:

- Localizar y realizar las gestiones con los centros de documentación para digitalizar cada una de las publicaciones. Para esta tarea se asignara un Ingeniero profesional en sistemas que presenta su hoja de vida en esta propuesta y personal administrativo de DIGITAL COMPANY.
- Reconocimiento de la situación actual de los documentos a digitalizar.
- Preparación de los documentos a digitalizar de acuerdo a los diferentes tipos de libros con personal operativo experto en esta tarea.
- Digitalización de los documentos. Con personal operativo e ingenieros expertos (en negro o en escala de grises).
- Control de calidad (Que los documentos no estén torcidos, en los tamaños originales y con los DPI o resolución requerida para obtener una buena imagen).
- Almacenamiento de los documentos digitalizados en medio magnético.
- Generación de Backups diarios del trabajo realizado.
- Devolución y almacenamiento de los libros digitalizados en la misma forma que nos fuesen entregados. (Se pueden encontrar libros empastados en mal estado para digitalizar).

- Se hará Entrega de todas las publicaciones digitalizadas en formato TIFF, en la estructura de diseño que la Universidad estime para tal fin y en una copia de CD, o DVD, debidamente identificados.

10.3. Del Hardware para digitalizar los Documentos.

DIGITAL COMPANY suministrará todo el Hardware necesario en calidad de préstamo (Computadores PCs, Scanner) según cantidad, tipo, formato y resolución que sean requeridos para llevar a cabo el proceso de digitalización de los libros objeto de la presente propuesta.

DIGITAL COMPANY asumirá el mantenimiento preventivo y correctivo de los scanner dedicados al objeto, así como de los costos de transporte.

Para la prueba se hará con cámara digital.

Para el contrato se digitalizaran los libros con el BOOKDRIVE para escanear libros, o con el Escáner PS 7000 diseñado únicamente para los trabajos de digitalización y copiado de libros.

10.4. De la Asesoría y Estrategias Operativas.

DIGITAL COMPANY llevará acabo el análisis y diseño del proceso de digitalización y localización del material a digitalizar.

Capacitará si es necesario al personal de la Universidad en el trabajo realizado para que puedan administrar los libros digitalizados.

Se realizará Un cronograma de actividades con el objeto de controlar su ejecución y tiempos.



Instituto
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Y DESARROLLO PEDAGÓGICO
(ASOCIACIÓN MAYORISTA DE INVESTIGACIÓN)

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PROCESO DE CONTRATACIÓN 2005

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

OBJETO

DIGITALIZACIÓN DE LAS SIGUIENTES PUBLICACIONES:
BOLETÍN DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA DE CUNDINAMARCA, REVISTA
PEDAGÓGICA, INFORMES DEL DIRECTOR GENERAL DE INSTRUCCIÓN
PÚBLICA Y MINISTROS DE EDUCACION Y REPERTORIO ESCOLAR

BOGOTÁ, D.C. OCTUBRE DE 2005

OBJETO

DIGITALIZACIÓN DE LAS SIGUIENTES PUBLICACIONES: BOLETÍN DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA DE CUNDINAMARCA, REVISTA PEDAGÓGICA, INFORMES DEL DIRECTOR GENERAL DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y MINISTROS DE EDUCACION Y REPERTORIO ESCOLAR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO

1. El contratista deberá localizar, realizar las gestiones con los centros de documentación y digitalizar cada una de las siguientes publicaciones:

a. Boletín de Instrucción Pública de Cundinamarca. Órgano de la Dirección del Ramo. Editor: Dirección General de Instrucción Pública de Cundinamarca. Bogotá.

Datos Bibliográficos	Paginación	No. total de páginas
1914, junio. Tomo I, No.1	1 - 24	24
1914, julio. Tomo I, No.2	25 - 48	24
1914, agosto. Tomo I, No.3	49 - 80	32
1914, septiembre. Tomo I, No. 4	81 - 112	32
1914, octubre. Tomo I, No. 5	113 - 144	32
1914, noviembre. Tomo I, No. 6	145 - 176	32
1914, diciembre. Tomo I, No. 7	177 - 208	32
1915, enero. Tomo I, No. 8	209 - 240	32
1915, febrero. Tomo I, No. 9	241 - 272	32
1915, marzo. Tomo I, No. 10	273 - 336	64
1915, abril. Tomo II, Nos. 11 y 12	3 - 48	46
1915, mayo. Tomo II, No. 13	49 - 80	32
1915, junio. Tomo II, No. 14	81 - 112	33
1915, julio. Tomo II, Nos. 15 y 16	113 - 164	52
1915, agosto. Tomo II, No. 17	165 - 204	40
1915, septiembre. Tomo II, No. 18	205 - 240	36
1915, octubre. Tomo II, No. 19	241 - 333	94
1915, noviembre. Tomo II, No. 20	335 - 381	52
1916, febrero. Tomo III, No. 21	1 - 32	32
1916, marzo. Tomo III, No. 22	33 - 120	88
1916, abril. Tomo III, No. 23	121 - 160	41
1916, mayo. Tomo III, No. 24	161 - 192	32
1916, junio. Tomo III, No. 25	193 - 224	32
1916, julio. Tomo III, No. 26	225 - 272	48
1916, agosto. Tomo III, No. 27	273 - 320	48
1916, septiembre. Tomo III, No. 28	321 - 368	48
1916, octubre. Tomo III, No. 29	369 - 416	47
1916, noviembre. Tomo III, No. 30	417 - 481	65
1917, febrero. Tomo IV, No. 31	1 - 36	36
1917, marzo. Tomo IV, No. 32	37 - 180	157
1917, abril. Tomo IV, No. 33	181 - 212	33

1917, mayo. Tomo IV, No. 34	213 - 244	32
1917, junio. Tomo IV, No. 35	245 - 284	40
1917, julio. Tomo IV, No. 36	285 - 324	40
1917, agosto. Tomo IV, No. 37	325 - 364	40
1917, septiembre. Tomo IV, No. 38	365 - 404	40
1917, octubre. Tomo IV, No. 39	405 - 452	48
1917, noviembre. Tomo IV, No. 40	453 - 534	81
1920, febrero. Tomo VII, No. 61	1 - 91	91
1920, marzo. Tomo VII, No. 62	93 - 138	31
1920, abril. Tomo VII, No. 63	139 - 170	48
1920, mayo. Tomo VII, No. 64	171 - 218	48
1920, junio. Tomo VII, No. 65	219 - 266	47
1920, julio. Tomo VII, No. 66	267 - 298	32
1920, agosto. Tomo VII, No. 67	299 - 324	25
1920, septiembre-octubre. Tomo VII, Nos. 68 y 69	325 - 447	122
1922, febrero. Tomo IX, no. 80	3 - 170	67
1922, junio. Tomo IX, No. 81	171 - 233	66
1922, julio. Tomo IX, No. 82	235 - 282	48
1922, agosto. Tomo IX, No. 83	283 - 336	53
1922, septiembre - octubre. Tomo IX, Nos. 84 y 85	337 - 418	55
1923, febrero. Tomo IX, No. 86	1 - 156	156
1923, junio. Tomo IX, No. 87	157 - 210	47
1923, septiembre. Tomo IX, No. 88	211 - 253	43
1923, octubre. Tomo IX, No. 89	255 - 302	48
1923, diciembre. Tomo IX, No. 90	303 - 366	63
1924, marzo. Tomo IX, No. 91	1 - 187	186
1924, abril, Tomo IX, No. 92 -extraordinaria	189 - 206	17
1924, mayo-junio. Tomo IX, No. 93	207 - 270	63
1924, julio. Tomo IX, No. 94	271 - 339	68
1924, septiembre. Tomo IX, No. 95	341 - 472	133
1925, febrero. Tomo IX, No. 96	1 - 147	146
1925, julio. Tomo IX, No. 97	149 - 230	81
1926, No. 98	1 - 152	152
TOTAL PAGINAS		3685

b. El Maestro de Escuela. Revista escolar bimensual. Publicada bajo la dirección del Secretario de Instrucción Pública.

Datos bibliográficos	Paginación	No. total de páginas
Año 1, 1889, N° 1	1 - 32	38
Año 1, 1889, N° 2	33 - 64	34
Año 1, 1889, N° 3	65 - 96	34
Año 1, 1889, N° 4	97 - 128	34
Año 1, 1889, N° 5	129 - 160	34
Año 1, 1889, N° 6	161 - 192	34
Año 1, 1889, N° 7	193 - 224	34
Año 1, 1889, N° 8	225 - 256	34
Año 1, 1889, N° 9	257 - 288	34
Año 1, 1889, N° 10	289 - 320	34
Año 1, 1889, N° 11	321 - 352	34
TOTAL PAGINAS		378

c. Informes y/o Memorias de Directores y/o Secretarios y/o Ministros de Instrucción Pública.

Datos bibliográficos	Paginación	No. total de páginas
Informe del Ministro de I. P. al Congreso de 1812.	318	1812
Informe del Director general de I. P. de la Unión (Sic) 1876.	223	1876
Memoria del secretario de I. P. dirigida al Presidente de los Estados Unidos de Colombia para el Congreso en sus sesiones de 1880	174	1880
Informe del Director de Instrucción Pública de Cundinamarca para la Secretaría de I. P. Nacional i la Asamblea Legislativa de 1881. Bogotá	94	1881
Informe del inspector general de I. P. a su señoría el ministro del ramo. 1882	129	1882
Memoria del Secretario de I. P. correspondiente al año de 1884	111	1884
Informe presentado al Congreso de la Republica en sus sesiones ordinarias de 1888 por el Ministro de I. P. 1888	308	1888
Memoria del Secretario de I. P. correspondiente al año de 1882.	127	1892
Informe que el Ministro de I. P. presenta al Congreso de Colombia en sus sesiones ordinarias de 1894.	270	1894
Informe que el Ministro de I. P. presenta al Congreso de Colombia en sus sesiones ordinarias de 1896.	381	1896
Informe del Ministro de I. P. al Congreso nacional en sus sesiones de 1898.	180	1898
Informe que el Ministro de I. P. presenta al congreso de Colombia en sus sesiones ordinarias de 1904.	274	1904
Informe del Director General de Instrucción Pública de Cundinamarca al señor Gobernador del Departamento. Bogotá	58	1915
Memoria del Ministro de I. P. al Congreso de 1916.	284	1916
Informe del director general de I. P. al señor Gobernador del departamento 1917	134	1917
Memoria del Ministro de I. P. al Congreso de 1917.	243	1917
Memoria del Ministro de I. P.	200 aprox	1918 – 1919
Memoria del Ministro de I. P.	200 aprox	1920 1922
Memoria del Ministro de I. P., V. 2, anexos	200 aprox	1923
Memoria del Ministro de I. P.	200 aprox	1923 – 1924
Memoria del ministro de instrucción y salubridad públicas al Congreso de 1925.	78	1925
Memoria del Ministro de I. P. (anexos)	200 aprox	1925
Memoria del Ministro de I. P.	200 aprox	1926
Memoria del Ministro de I. P.	200 aprox	1927
Memoria del Ministro de I. P.	200 aprox	1928
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1929
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1930
Informe del Director de educación al señor Gobernador del Departamento. Cundinamarca, Dirección de Educación pública.	92	1931
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1932
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1933-1934
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1935
memoria que el Ministro de educación nacional presenta al Congreso en sus sesiones de 1936	101	1936

(Anexos)	200 aprox	1936
Educación Nacional. Informe al Congreso, 1938.	193	1938
Educación nacional. Informe al Congreso de 1938 Anexo I. Bogotá, Editorial ABC, Instituto Nacional de educación física	281	1938
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1939
V I ND; V2, prestado hasta el 27 de octubre; V3, ND	200 aprox	1940
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1941
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1942
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1943
La Extensión Cultural en 1944.	127	1944
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1945
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1946
Memoria del Ministro de educación Nacional, al congreso de 1947	38	1947
Memoria del ministro de Educación nacional, 1947.	150	1947
Memoria del ministro de Educación nacional, 1948.	252	1948
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1949
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1950
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1951
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1952
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1953
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1954
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1955
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1956
memoria del Ministro de educación nacional	200 aprox	1957
Memoria del ministro de educación al Congreso de 1958	205	1958
Memoria del Ministro de educación al Congreso de 1959.	353	1959
Memoria del ministro de educación al Congreso de 1960.	534	1960
TOTAL PAGINAS	11712	

d. Revista Pedagógica. Publicación de la orden de los salesianos.

Datos Bibliográficos	Páginas
Nº III, 1918, julio.	32
Nº II, 1919, mayo.	35
Nos. III y IV, 1919, julio.	91
Nº III, 1927, julio.	43
Publicación de los Antiguos Alumnos de la Escuela Normal de Institutores. Nº 4, Enero-febrero, 1929.	51
TOTAL PAGINAS	252

e. Repertorio Escolar, agosto 1889 – 1892 (180 p.)

f. Revista Educación, 1935-1936 (700 p.)

RESUMEN DE LAS PUBLICACIONES PARA DIGITALIZACIÓN

NOMBRE DE LA PUBLICACION	TOTAL PAGINAS
a. Boletín de Instrucción Pública de Cundinamarca. Órgano de la Dirección del Ramo. Editor: Dirección General de Instrucción Pública de Cundinamarca. Bogotá	3685
b. El Maestro de Escuela. Revista escolar bimensual. Publicada bajo	378

la dirección del Secretario de Instrucción Pública	
c. Informes y/o Memorias de Directores y/o Secretarios y/o Ministros de Instrucción Pública	11712
d. Revista Pedagógica. Publicación de la orden de los salesianos	252
e. Repertorio Escolar	180
f. Revista educación	700
TOTAL PAGINAS	16907

- Se deberán digitalizar cada una de las páginas que componen las publicaciones descritas anteriormente en formato Microsoft Office Document Imaging para windows versión 98, de manera que la lectura sea legible para el usuario.
- Digitalizar en formato Microsoft Office Document Imaging para windows versión 98, la publicación "Repertorio escolar" (agosto 1889 – 1892) que se encuentra microfilmada en la Biblioteca Nacional de Colombia
- Incorporar la información digitalizada por la entidad proponente, a la estructura de diseño que el IDEP ha producido para tal fin.
- Incorporar las publicaciones digitalizadas por el Idep, que se encuentra en formato Microsoft Office Document Imaging, versión 98, a la estructura de diseño que el IDEP ha producido para tal fin.

Nombre de la Publicación	Año(s)	Nº de la publicación	Nº del CD
Escuela Normal	1871 a 1879	1 al 309	1 al 4
Anales de la instrucción Pública	1880 a 1892	1 al 125	5 al 18
Revista de la Instrucción Pública	1893 – 1916	1 al 79 (1904) A partir de 1905, numeración por años	19 al 35
TOTAL PUBLICACIONES SERIADAS DIGITALIZADAS			3
TOTAL DE EJEMPLARES			757
COBERTURA EN AÑOS			46 años
TOTAL CDS			35

- Entregar todas las publicaciones digitalizadas en formato Microsoft Office Document Imaging para windows, versión 98, en la estructura de diseño que el IDEP ha producido para tal fin y en tres copias de CD, debidamente identificados de acuerdo con la información que contiene.

VALOR ASIGNADO PARA EL CONTRATO (PRESUPUESTO CDP)

EL INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y EL DESARROLLO PEDAGÓGICO – IDEP, ha destinado para financiar la prestación de este servicio técnico la suma de \$22.000.000.00 con cargo al proyecto 0256 "DISEÑO, MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE MEMORIA EN EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA DE BOGOTÁ D.C." Para lo cual se expide el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 210 del 11 de octubre de 2005

BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA Y TEOLOGÍA MARIO VALENZUELA S..

SCORING DE EMPRESAS EVALUADAS QUE PRESTAN EL SERVICIO DE OUTSOURCING EN DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

EMPRESA	EXPERIENCIA EN DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS 20 Puntos *1					TECNOLOGÍA 20 Puntos		TÉCNICA 20 Puntos *2								OPERATIVIDAD 20 Puntos *2								VALOR 20 Puntos *3		GRAN TOTAL (100 puntos es el valor máximo que se puede obtener)				
	0	1	2	3	4	Total Puntos	Posee el Hardware y Software Adecuados para Digitalizar Documentos Antiguos y Valiosos	Total Puntos	1. ¿Tamaño de cada imagen capturada es inferior a 150 K?		2. ¿Maneja Formato de Imágenes Como: Pdf, Tiff, Jpeg?		3. ¿Tipo de salida de la imagen: Blanco / Negro ó Escala de grises?		4. ¿La Resolución de las Imágenes es de 72 dpi?		Total Puntos	1. ¿Cuenta con Personal Profesional?		2. ¿Utilizara un Tiempo Razonable para Realizar el Proyecto?		3. ¿Entregara en Soporte como DVD o CD-Rom?		4. ¿Posee algún Control de Calidad en el Trabajo?			Total Puntos	El Costo de Proyecto de digitalización de la prueba piloto (8.000 imágenes) es inferior a \$10,000,000		Total Puntos
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			SI	NO	
LEXCO S.A (Representantes oficiales de CANON en Colombia)	X					0		0																				N/A*	0	
DIGITAL COMPANY			X			10	X	20	X	X	X		X		15	X	X	X	X	X		X		20	X	0	65			
IN PLANT S.A				X		15	X	20	X	X		X	X		15	X	X	X	X	X		X		20	X	0	70			

EMPRESA	EXPERIENCIA EN DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ANTIGUOS Y VALIOSOS 20 Puntos *1					TECNOLOGÍA 20 Puntos		TÉCNICA 20 Puntos *2					OPERATIVIDAD 20 Puntos *2					VALOR 20 Puntos *3		GRAN TOTAL (100 puntos es el valor máximo que se puede obtener)	
	0	1	2	3	4	Total Puntos	Posee el Hardware y Software Adecuados para Digitalizar Documentos Antiguos y Valiosos	Total Puntos	1. ¿Tamaño de cada imagen capturada es inferior a 150 K?	2. ¿Maneja Formato de Imágenes Como: Pdf, Tiff, Jpeg?	3. ¿Tipo de salida de la imagen: Blanco / Negro ó Escala de grises?	4. ¿La Resolución de las Imágenes es de 72 dpi?	Total Puntos	1. ¿Cuenta con Personal Profesional?	2. ¿Utilizara un Tiempo Razonable para Realizar el Proyecto?	3. ¿Entregara en Soporte como DVD o CD-Rom?	4. ¿Posee algún Control de Calidad en el Trabajo?	Total Puntos	El Costo de Proyecto de digitalización de la prueba piloto (8.000 imágenes) es inferior a \$10,000,000		Total Puntos
TANDEM (Reseller Kodak Document imaging products)	X					0	X	0	X	X	X	X	20	X	X	X	X	15	X	20	55
Biblioteca de Teología y Filosofía Mario Valenzuela. S.J.	X					0		0					0					0		N/A	0

*N/A: No Aplica
*1 Cada proyecto tiene un valor de 5 puntos
*2 Cada Pregunta Positiva tiene un Valor de 5 puntos
*3 No, vale 0 y Si, 20 puntos

**Anexo 9. Entrevista a Mauricio Tovar, director de servicios del
Archivo General de la Nación (cassette).**

**Anexo 10. Entrevista a Hugo Ramírez. Asistente de dirección de
la Biblioteca de Filosofía y Teología Mario Valenzuela, S.J.
(cassette).**

Anexo 11. Entrevista a empresas que prestan servicios de outsourcing en digitalización de documentos (cassette).