



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

Estudio sobre la historia de la construcción de los
recursos archivísticos digitales en China

*Research on the process of construction of
digital archives resources in China*

Autora

Sijia Zhang

Directora

Gema Bueno de la Fuente

Máster Universitario en Consultoría de Información y Comunicación
Digital

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

2022

INDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción.....	1
2. Objetivos	3
3. Metodología	4
4. Estado actual de la investigación sobre el tema	5
5. Fase inicial de creación de recursos archivísticos digitales (1989-2005)	7
5.1 Acumulación inicial de recursos archivísticos digitales	7
5.1.1 Digitalización de los archivos.....	7
5.1.1.1 <i>El objetivo de la digitalización de los archivos.....</i>	7
5.1.1.2 <i>Proceso de digitalización de digitalizar los archivos.....</i>	8
5.1.2 Versiones electrónicas de documentos gubernamentales	9
5.1.2.1 <i>El origen del "sistema de doble juego"</i>	9
5.1.2.2 <i>El origen de los documentos electrónicos en el sistema</i>	10
5.1.2.3 <i>El trabajo del "sistema de doble juego" en los archivos de los gobiernos</i>	11
5.2 Custodia de recursos archivísticos digitales en formato electrónico	11
5.3 Uso inicial de los recursos archivísticos digitales	12
5.4 Conclusiones	12
5.4.1 Éxitos conseguidos.....	13
5.4.1.1 <i>La acumulación de recursos archivísticos digitales empieza a ser independiente</i>	13
5.4.1.2 <i>Se valora la normalización</i>	13
5.4.2 Cuestiones que deben abordarse.....	13
5.4.2.1 <i>Limitaciones del sistema nacional</i>	13
5.4.2.2 <i>Tecnología limitada</i>	14
5.4.2.3 <i>Falta de normas.....</i>	14
5.4.2.4 <i>Retraso en la normativa</i>	15
6. Fase de gestión centralizada de los recursos archivísticos digitales (2006-2014) 16	
6.1 Desarrollo de recursos de archivo digital en el centro de documentos electrónicos	16
6.1.1 Antecedentes sociales	16
6.1.2 Posicionamiento del centro de documentación electrónica	17
6.1.3 Creación de recursos archivísticos digitales en los sistemas de Archivo Digital.....	17
6.1.4 Almacenamiento centralizado de recursos archivísticos digitales.....	18
6.1.5 Sobre los repositorios del Archivo Digital	19
6.1.6 Producción de infraestructuras.....	19
6.1.7 Producción de recursos archivísticos digitales.....	20
6.1.8 Formación de grupos relacionados.....	20
6.2 Resultados	21
6.2.1 Éxitos conseguidos.....	21
6.2.2 Cuestiones que deben abordarse.....	22

<i>6.2.1.1 Posicionamiento poco claro de los archivos digitales.....</i>	22
<i>6.2.1.2 Escasez de recursos archivísticos digitales</i>	22
<i>6.2.1.3 Distribución desigual de los recursos de información archivística digital</i>	23
7. Situación actual y tendencias de los recursos archivísticos digitales (Después de 2015)	24
7.1 Caracterización de las colecciones de recursos archivísticos digitales	24
<i>7.1.1 Ejemplos de creación de obras relacionadas.....</i>	24
<i>7.1.2 Desarrollo de repositorios de archivos digitales destacados.....</i>	25
7.2 Almacenamiento en la nube de recursos archivísticos digitales.....	25
<i>7.2.1 Modelos de servicio para la tecnología de computación en nube</i>	26
<i>7.2.2 Computación en nube y gestión de recursos de archivos digitales</i>	26
7.3 La conveniencia de compartir los recursos archivísticos digitales	27
<i>7.3.1 Innovaciones en los repositorios de los archivos inteligentes</i>	27
<i>7.3.2 Uso compartido de recursos en los repositorios de los archivos Inteligentes</i>	27
8. Conclusiones.....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	30

INDICE DE FIGURA

<i>Figura 1 Evolución de las publicaciones sobre recursos archivísticos digitales incluidos entre WOK y CNKI</i>	6
<i>Figura 2 Archivo digital de Shenzhen</i>	19

Resumen

La digitalización ha creado una frontera digital, la creación de redes ha conducido a la rápida expansión de la frontera digital, y la inteligencia ha proporcionado la dirección para la integración de los mundos digital y físico. La ola de digitalización ha tenido un profundo impacto en la gestión de los archivos modernos, ya que el uso de la información digital como objeto de almacenamiento no sólo ha provocado cambios en los métodos y tecnologías de los archivos, sino también, en esencia, en la forma de registrar y leer las actividades sociales.

En China, con el desarrollo de la informatización archivística, los recursos de archivo digital son cada vez más abundantes, y cada vez hay más discusiones en el mundo académico. China tiene una historia corta pero accidentada de gestión de archivos, pasando por una fase de gestión de riesgos, pero ahora ha satisfecho las necesidades del desarrollo de China. Este estudio divide el proceso de desarrollo de los recursos archivísticos digitales en China en dos grandes etapas, a saber: la etapa inicial de construcción de recursos archivísticos digitales y la etapa de gestión centralizada de recursos archivísticos digitales. Y concluye con un análisis de la situación actual de los recursos archivísticos en China.

El tema del estudio de la historia del desarrollo de los recursos de archivos digitales en China proporciona una buena dirección para explorar la colección, la gestión y la utilización de los archivos en la era digital, así como la transformación de la gestión de archivos tradicional a la gestión moderna de archivos. Al cotejar el recorrido de los recursos archivísticos digitales de China, extraer lecciones e identificar las deficiencias, este estudio puede aportar ideas para la pronta realización de un archivo digital mejor y más completo.

Palabras clave: *Archivos digitales, Recursos de archivos, Archivos electrónicos*

Abstract

Digitization has created a digital frontier, networking has led to the rapid expansion of the digital frontier, and intelligence has provided the direction for the integration of the digital and physical worlds. The wave of digitization has had a profound impact on the management of modern archives, as the use of digital information as a storage object has not only led to changes in archival methods and technologies, but also, in essence, in the way social activities are recorded and read.

In China, with the development of archival informatization, digital archival resources are becoming more and more abundant, and there are more and more discussions in the academic world. China has a short but chequered history of archival management, going through a phase of risk management, but now has met the needs of China's development. This study divides the development process of digital archival resources in China into two major stages, namely the initial stage of digital archival resources construction and the stage of centralized management of digital archival resources. And it concludes with an analysis of the current situation of archival resources in China.

The theme of studying the history of the development of digital archival resources in China provides a good direction for exploring the collection, management and utilization of archives in the digital era, as well as the transformation from traditional archival management to modern archival management. By collating the journey of China's digital archival resources, drawing lessons and identifying shortcomings, this study can provide ideas for the early realization of better and more comprehensive digital archiving.

Key words: *Digital Archives, Archival Resources, Electronic Archives*

1. Introducción

Los recursos digitales fueron conceptualizados por primera vez por la informática y las bibliotecas, y se refieren a toda la información en forma digital, como texto, imágenes, sonido, animación, etc., almacenados en un soporte específico, por ejemplo, óptico, magnético, etc., y reproducidos a través de comunicaciones en red, ordenadores o terminales (Xiao, 2008).

"Los archivos digitales se componen de documentos electrónicos que se han conservado intencionadamente de acuerdo con las normas de gestión de archivos y que contienen fondos de información y están encapsulados de una forma determinada, incluidos los que se forman directamente mediante el uso de ordenadores y los que se transforman en archivos en papel, con el apoyo del ordenador tras su digitalización." (Huang, 2012).

La preservación digital no es una simple tarea que se debe llevar a cabo en un momento del ciclo de vida de los objetos digitales, sino que tiene que estar presente desde su misma creación. Owens (2018), en sus principios rectores de la Preservación Digital, indicaba que la preservación nunca se termina, no se puede hablar en pasado, que "se ha preservado", sino siempre en presente, "se preserva". Las actividades de preservación, por lo tanto, abarcan un amplio conjunto de tareas y medidas de diversa índole.

Este estudio toma como objeto de investigación los "recursos archivísticos digitales" y los examina sistemáticamente desde la perspectiva del proceso de desarrollo vertical de la informatización de los archivos chinos y el desarrollo horizontal de la construcción y la práctica de los recursos archivísticos digitales. El estudio proporciona la primera visión sistemática y completa del proceso de construcción y exploración de los recursos de información de archivos en China desde tres perspectivas: construcción de recursos, progreso conceptual y cambio tecnológico.

El gobierno chino lleva a cabo la digitalización de documentos en tres áreas principales: En primer lugar, los documentos electrónicos se generan en los sistemas gubernamentales, lo que es un paso crítico en la digitalización de los servicios gubernamentales y la divulgación de información. Antes de la creación de la

digitalización de documentos, los asuntos gubernamentales de China eran principalmente servicios cara a cara con los ciudadanos, y el papel de la información electrónica no era obvio, por lo que desde la aparición de sitios web gubernamentales, blogs y otras aplicaciones de gobierno electrónico, principalmente centradas en la divulgación de información, la interacción entre el gobierno y el público. Con la actualización de la tecnología, se han desarrollado y promovido gradualmente más funciones. En segundo lugar, los documentos electrónicos y los catálogos de documentos electrónicos formados directamente durante el proceso de administración electrónica, así como los datos formados durante la informatización de los archivos, etc. En tercer lugar, un gran número de productos de información físicos, como documentos en papel, documentos de imagen y documentos audiovisuales, se digitalizan y transforman en información de archivo digital. (*Marco General de la Administración Electrónica Nacional en China*, 《中国国家电子政务总体框架》, 2022).

2. Objetivos

El objetivo de este estudio es resumir los logros y las deficiencias del desarrollo de recursos archivísticos digitales en China desde la fase inicial hasta la fase de gestión centralizada., con el fin de proporcionar algunas ideas realistas para la pronta realización de una implantación completa de archivos digitales en China.

Se desea conocer:

- 1) La informatización de los archivos en China desde la perspectiva de su proceso de desarrollo vertical y el desarrollo horizontal de la creación y la práctica de los recursos archivísticos digitales.
- 2) A partir de tres aspectos principales (construcción de recursos, progreso conceptual y cambio tecnológico), se describe de manera sistemática y exhaustiva cómo China crea y gestiona recursos archivísticos.
- 3) La situación actual y de las tendencias en la creación de archivos de recursos en China a partir de la historia.

3. Metodología

Este estudio toma como objeto de investigación los "recursos archivísticos digitales" y los examina sistemáticamente desde la perspectiva del proceso de construcción vertical de la informatización de los archivos nacionales de China y el desarrollo horizontal de la construcción y la práctica de los recursos archivísticos digitales. De acuerdo con la regularidad del desarrollo, el proceso de construcción y exploración de los recursos de información archivística en China se revisa sistemática y exhaustivamente desde tres aspectos principales: la construcción de recursos, el progreso conceptual y el cambio tecnológico.

Presenta un análisis desde la teoría a la práctica, del concepto de recursos archivísticos digitales en diferentes etapas de desarrollo en profundidad, combinado con casos de centros de documentos electrónicos y de construcción de archivos digitales. Este documento utiliza casos prácticos representativos para demostrar plenamente las características de las etapas de desarrollo tecnológico y las ideas orientadoras conceptuales, enriqueciendo el contenido de la investigación sobre la construcción de recursos.

4. Estado actual de la investigación sobre el tema

Cuando se utilizó "文件数字化 (digitalización de archivos)" o "数字档案资源 (recursos archivísticos digitales)" como término de búsqueda, se buscó la literatura pertinente desde 2005 hasta 2019 en la base de datos china (CNKI: Chinese National Knowledge Infrastructure) y en la base de datos internacional Web of Science (WOS). Se recuperaron 1809 artículos en CNKI y 2177 artículos en WOS.

Datos en lenguas extranjeras (WOS)

Palabras clave	Numero
Digital Archives (Archivos digitales)	846
Electronic Archives (Archivos electrónicos)	296
Digital Records Management (Gestión de archivos digitales)	158
Development of digital archives (Desarrollo de archivos digitales)	32

Un análisis de la literatura buscada en CNKI y WOS muestra que la literatura relevante de países fuera de China alcanzó su punto máximo en 2011 con un total de 70 artículos, mientras que otros años mantuvieron un promedio anual de alrededor de 50 artículos, fluctuando para mantener alrededor de 20 artículos. La literatura científica publicada en China ha seguido creciendo, alcanzando su punto máximo en 2019 con un total de 229 artículos, y concentrada en revistas profesionales en archivos.

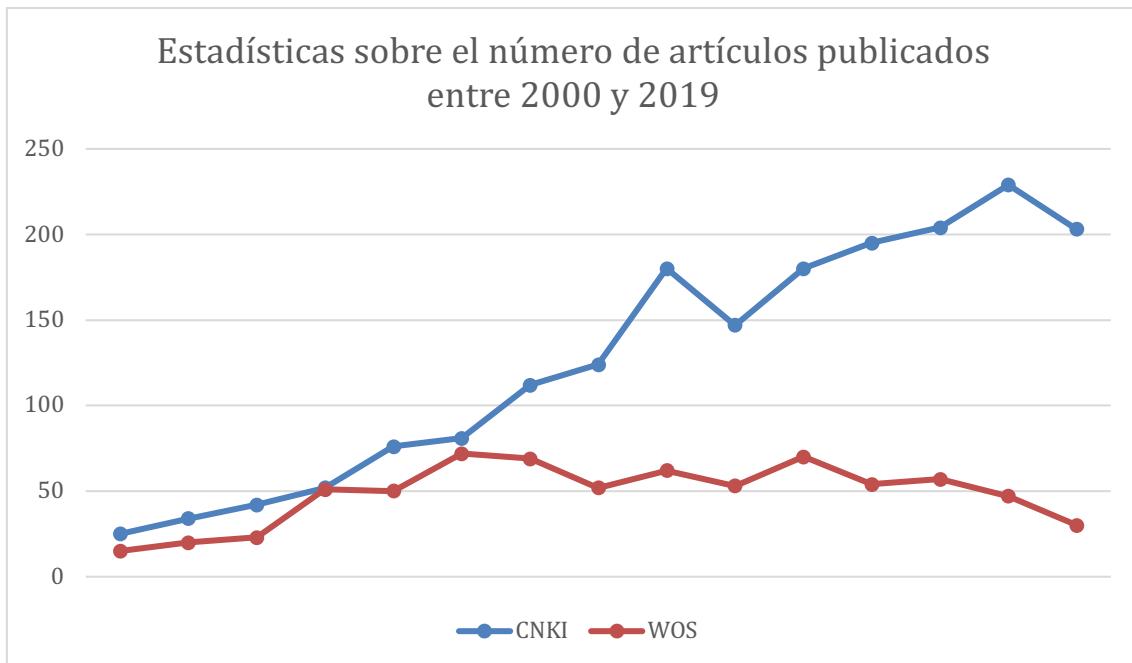


Figura 1 Evolución de las publicaciones sobre recursos archivísticos digitales incluidos entre WOK y CNKI

5. Fase inicial de creación de recursos archivísticos digitales (1989-2005)

A principios de los años 90, se introdujeron los ordenadores como dispositivo de gestión auxiliar para la gestión de archivos. Debido al bajo nivel tecnológico de la época, China aún no estaba en condiciones de implantar el uso generalizado de ordenadores. En 1983 sólo unas pocas regiones de China empezaron a utilizarlos y, a finales de 1985, sólo 20 archivos de todo el país contaban con equipos informáticos, que además se limitaban a una única fase de funcionamiento del ordenador y a la gestión manual del catálogo. No fue hasta finales de 1989 cuando los departamentos de archivos de China empezaron a equiparse con ordenadores a gran escala como equipo auxiliar de gestión. Los departamentos de archivos también empezaron a explorar la práctica de los archivos digitales utilizando estos equipos avanzados, principalmente para crear bases de datos de catalogación de distinto grado y para digitalizar algunos documentos para su recuperación diaria. (Jin, 2000)

5.1 Acumulación inicial de recursos archivísticos digitales

Al iniciarse el uso de las tecnologías de la información en la gestión de archivos, los archiveros comenzaron a recopilar recursos en formato digital por vía electrónica. La acumulación de recursos en esta etapa se reflejó principalmente en la digitalización de archivos, y la generalización del “sistema de doble juego” de registros electrónicos en los archivos generales de la administración. Estos archivos fueron los primeros en empezar a digitalizar sus recursos archivísticos y, aunque sólo estaban en sus inicios, sirvieron de modelo para la posterior aparición de los archivos electrónicos.

5.1.1 Digitalización de los archivos

5.1.1.1 El objetivo de la digitalización de los archivos

En esta fase, la digitalización de los archivos es un proceso de transformación de la información archivística en soportes tradicionales en información digital, con el fin de preservar los documentos originales y hacerlos más accesibles a los archiveros, y para

adaptarse al proceso de informatización de los archivos. Se trata de la digitalización de materiales de archivo tradicionales mediante el escaneo digital y la tecnología fotográfica digital, identificando y facilitando el acceso a los mismos mediante el uso de ordenadores.

En diciembre de 2000, el documento oficial *Décimo Plan Quinquenal para el Desarrollo de los Archivos* (《档案事业发展第十个五年计划》) se publicó por la Administración de Recursos Digitales de China como un documento sistemático para guiar la creación de colecciones digitales en China. Se trata de un documento de planificación elaborado con el fin de: construir y promover el estado de los archivos conforme al documento; adaptarse a la apertura de los asuntos gubernamentales y promover la apertura de la información de los archivos; adecuarse a las diversas necesidades de la sociedad y mejorar los servicios de los archivos; seguir el desarrollo de la tecnología de la información reforzando la gestión de los archivos electrónicos; y adaptarse a la gestión administrativa moderna. El documento requiere que todas las provincias aceleren la creación de datos de información archivística y fortalezcan la gestión estandarizada de los archivos electrónicos. El objetivo es que todas las administraciones provinciales establezcan un centro de archivo de documentos gubernamentales. Además, los gobiernos de las distintas provincias de China también han establecido los correspondientes requisitos de digitalización. En septiembre de 2000, Xi Jinping, como gobernador de la provincia de Fujian, propuso el concepto estratégico de construir un "Fujian digital", con un concepto innovador que superaba las limitaciones geográficas y espaciales originales y definía las connotaciones y extensiones de la tecnología de la información y la digitalización, así como los ámbitos y formas de aplicación. Por lo tanto, como la primera provincia de China en llevar a cabo una reforma digital en ese momento, el gobierno provincial de Fujian dio pleno apoyo a la investigación de tecnologías relacionadas y solicitó que se utilizaran para la gestión de documentos gubernamentales.

5.1.1.2 Proceso de digitalización de digitalizar los archivos

La digitalización de archivos requiere el uso de los correspondientes equipos de conversión para la transformación digital, que incluye principalmente texto digital,

imágenes digitales, gráficos digitales, vídeo electrónico, etc.

Texto digital: "El texto digital se compone de caracteres textuales, son archivos de texto que nacen digitales. La salida del texto digital es en forma de letras, caracteres numéricos y símbolos, o se compone de símbolos, frases, declaraciones escritas en lenguaje natural o artificial, es decir, documentos compuestos por palabras, frases, números o símbolos, y la mayoría de los documentos electrónicos aparecen como texto. Los textos digitales ocupan poco espacio y se almacenan en formato de texto para facilitar la recuperación del texto completo o de una parte de este."(Liu, 1999).

Imagen digital: Una imagen digital es una fotografía tomada por un escáner o una cámara, que se convierte total o parcialmente en texto digital mediante la tecnología de reconocimiento óptico de caracteres (OCR). Las imágenes digitales pueden imprimirse en el papel y no se ven afectadas por el número de copias.

Gráfico digital: Los gráficos digitales son "representaciones gráficas de las conexiones intrínsecas entre los datos, y se basan en algoritmos que crean diagramas o mapas cerebrales" (Liu, 1999). Los dibujos técnicos suelen representarse mediante gráficos digitales.

Vídeo electrónico: El vídeo electrónico es "material visual que se convierte en forma digital". Muchos materiales de vídeo se almacenan digitalmente convirtiendo los materiales de vídeo analógicos en forma digital mediante una tarjeta de vídeo" (Liu, 1999).

Lo mencionado anteriormente es la definición de documentos digitalizados individuales resumidos por académicos chinos en ese momento, aunque ahora está desactualizada.

5.1.2 Versiones electrónicas de documentos gubernamentales

La principal aplicación de la versión electrónica de documentos gubernamentales es el uso del "sistema de doble juego".

5.1.2.1 *El origen del "sistema de doble juego"*

El soporte de los archivos ha ido cambiando de huesos de oráculo a documentos, de seda a papel, durante miles de años en china. La creación de documentos

electrónicos requiere que los gestores de archivos rompan los métodos tradicionales de gestión de documentos, las normas, y lo más importante es que cambien la mentalidad, la gente está acostumbrada a utilizar el papel para leer y escribir, el papel también ha producido una fuerte dependencia (Luo, 2012). En los primeros tiempos de los documentos electrónicos, la falta de adaptación del personal de los archivos, unida a la inmadurez de la propia tecnología, provocó una resistencia a los documentos electrónicos. Esta desconfianza hacia los documentos electrónicos y la dependencia de los documentos en papel es la razón fundamental del "sistema de doble juego" (Liu, 2012).

5.1.2.2 El origen de los documentos electrónicos en el sistema

Utilizo aquí el término "versión electrónica" porque el "sistema de doble juego" utiliza programas informáticos de editores de texto (Word/WPS, entre otros), para la producción de documentos electrónicos, utilizando las impresiones en papel como base principal para el archivo, porque la versión electrónica del documento no tenía el efecto legal y el valor probatorio de los documentos de archivo en ese momento.

El desarrollo del "sistema de doble juego" ha pasado por dos etapas, cada una con su propio enfoque.

La primera es la etapa de copia de seguridad de archivos en papel. En la década de 1990, cuando los archivos comenzaron a utilizar la gestión de documentos asistida por computadora, el primer método utilizado fue usar la computadora para crear documentos electrónicos y posteriormente conectarse a una impresora para imprimirlos en papel, continuando todo el proceso administrativo basado en documentos en papel. Los documentos que se habían sometido al proceso de aprobación se compilaron y conservaron. La versión electrónica original del documento no se tomó en serio.

El segundo es "el sistema de doble juego" o etapa de doble juego. En esta etapa, tanto los documentos en papel como los electrónicos se almacenan y administran estrictamente. No obstante, debido a la desconfianza en la tecnología en el momento de la creación de documentos electrónicos, se continúa almacenando los documentos en papel durante la fase de archivo para garantizar la seguridad y la confidencialidad.

5.1.2.3 El trabajo del "sistema de doble juego" en los archivos de los gobiernos

Varias regiones del país, de acuerdo con la política nacional, han desarrollado las normas correspondientes de la región, como en la provincia de Jilin, la ciudad de Baicheng en 1998 a través de la emisión de las regulaciones locales "*Medidas provisionales para la gestión de documentos electrónicos en Baicheng*" (《白城市电子文件管理暂行办法》) y "*Baicheng órganos de la ciudad directamente las medidas provisionales de gestión de documentos electrónicos*" (《白城市直属机关电子文件管理暂行办法》). Estos dos documentos son los primeros documentos políticos para la gestión de documentos electrónicos en la provincia de Jilin. Son dos documentos oficiales emitidos por el gobierno de Baicheng. La medida de la ciudad de Baicheng fue el primer enfoque de política nacional para digitalizar documentos gubernamentales y vincularlos a los archivos." (Yang, 2009), empleando el "sistema de doble juego".

Estos documentos normativos requieren que el personal responsable de los documentos marque en la carpeta la autoría, el título, la fecha y otros datos del documento. De acuerdo con el número de secuencia generado por computadora, este número debe usarse como el número de archivo del documento en papel, y el documento electrónico debe ordenarse y guardarse en consecuencia con el archivo en papel al transferir el documento electrónico. El personal debe hacer una copia de seguridad tanto de los documentos electrónicos como de los documentos en papel, e importar los datos transferidos al sistema de gestión informática para una doble protección a fin de garantizar la seguridad de los documentos electrónicos.

5.2 Custodia de recursos archivísticos digitales en formato electrónico

La característica más importante que distingue la gestión electrónica de los documentos en el "sistema de doble juego" es que los documentos eran administrados mediante ordenadores y ya no requerían administración manual como los documentos en papel. Al principio, este método de administración estaba limitado por el nivel bastante bajo de tecnología informática en China en ese momento.

Como uno de los primeros recursos archivísticos digitales, la digitalización de los

fondos de los archivos exigía que la gestión de estos pasara de la custodia de los documentos en papel a la custodia de los documentos en formato digital, con las correspondientes normas y especificaciones. El modelo de gestión paralela de los archivos, consistente en el "sistema de doble juego", era el modo de custodia dominante en la época, principalmente para evitar la pérdida de documentos. Sin embargo, esta idea de destacar la protección que se centra en la seguridad física ignorando la seguridad de la información, carece de medidas de gestión para los propios documentos electrónicos, por lo que todavía no es una solución integral al problema de la gestión de la seguridad de los documentos electrónicos. Por lo tanto, con el desarrollo en auge de la tecnología de la información, cómo seguir el ritmo de la tecnología para adaptarse a la gestión de la seguridad de los documentos electrónicos, es una cuestión urgente que hay que resolver.

5.3 Uso inicial de los recursos archivísticos digitales

Con el aumento de la demanda de acceso a la información y el grado de dependencia de las personas, los inconvenientes de la información proporcionada por los archivos en papel son cada vez más obvios, y la propuesta de crear un centro de archivos se está volviendo cada vez más popular en la sociedad china. No fue hasta finales de 1989 que los departamentos de archivos de China comenzaron a explorar el uso de equipos de gestión de recursos de archivos digitales, establecieron bases de datos de catalogación de diferentes grados y realizaron la catalogación digital y la recuperación de algunos archivos. Luego, con el aumento en el uso de archivos, los archivos establecieron sitios web, marcando el comienzo de una nueva era de utilización de recursos de archivo digital.

5.4 Conclusiones

En la fase inicial de construcción de los recursos archivísticos digitales, se pasa de la gestión digital pasiva de los fondos digitalizados a la conservación activa de los documentos electrónicos en los archivos, lo que supone un cambio en el trabajo de los archivos en la era digital. Aunque los documentos electrónicos están siendo aceptados gradualmente por la sociedad y los archivos están empezando a desarrollar métodos de

trabajo para archivar los documentos electrónicos, debido a las limitaciones técnicas, la sociedad todavía no se siente "cómoda" con los documentos electrónicos, lo que hace que el personal de los archivos dependa de un modelo de archivo del sistema de doble juego, lo que provoca un desperdicio innecesario.

5.4.1 Éxitos conseguidos

5.4.1.1 *La acumulación de recursos archivísticos digitales empieza a ser independiente*

En esta fase, la acumulación de recursos archivísticos digitales está dominada por los documentos acumulados y los recursos digitales recogidos en el "sistema de doble juego" de los archivos, lo que constituye un intento útil por parte del personal de los archivos de tomar la iniciativa para comenzar la exploración inicial de la digitalización y el uso de ordenadores para la gestión. Esto sentó las bases para la posterior normalización de la gestión electrónica de documentos en China.

5.4.1.2 *Se valora la normalización*

Esta fase de creación de la norma se encuentra todavía en el período inicial de puesta en marcha, como la protección de los archivos tradicionales del soporte se centra sobre todo en el impacto del entorno externo sobre el soporte, la normalización al principio de la generación de documentos electrónicos sigue esta característica, unida a la aplicación práctica del "sistema de doble juego", la normalización en este periodo se basa en la copia de seguridad.

5.4.2 Cuestiones que deben abordarse

5.4.2.1 *Limitaciones del sistema nacional*

Dado que el sistema político de China tiene una clara división de los niveles provincial y municipal, y también sigue este nivel en la gestión de archivos, el archivo Nacional guía las actividades de todos archivos provinciales. En los primeros días de la aparición de los archivos electrónicos, el departamento de gestión documental y los archivos clasificaron y almacenaron los documentos por separado. Esto supuso que el

departamento de archivos no fuera responsable de la recopilación de documentos electrónicos, y el departamento de gestión de documentos no llevase a cabo la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos, provocando así la pérdida de mucha documentación de valor.

5.4.2.2 Tecnología limitada

"Todo proyecto de digitalización tiene como objetivo fundamental la captura y presentación en formato digital de la información contenida en un documento original. Para ello se debe prestar especial cuidado en comparar la calidad de la imagen digital obtenida con el documento original, y no permanecer conformistas ante los conceptos simplistas que intentan justificar lo que bastaría para satisfacer en algún grado las necesidades urgentes de los usuarios. " (Espíndola & González, 2021) El desarrollo de la tecnología informática es el motor directo de la producción de documentos. En la fase inicial de los documentos archivísticos digitales, los ordenadores, como herramientas de ayuda a la gestión de los archivos, no se puede garantizar que la calidad de las imágenes digitales obtenidas por la digitalización de los documentos sea la misma que la de los documentos originales y aún están lejos de cumplir los requisitos de protección de los documentos, por lo que la falta de ventajas obtenidas de la tecnología se ha convertido en un cuello de botella en el desarrollo de los documentos de archivo digitales.

Los sistemas informáticos tienen un corto periodo de sustitución. Desde el nacimiento de los sistemas informáticos en 1946, han pasado por cuatro generaciones de desarrollo en pocas décadas: tubos de electrones, transistores, circuitos integrados y circuitos integrados a gran escala (*Especificaciones de archivo y gestión de documentos electrónico, 《电子归档和文件管理规范》, 2009*). En esta etapa, en la que el ordenador constituye una herramienta de gestión auxiliar de los archivos, los administradores de archivos se encuentran todavía aprendiendo a utilizar el ordenador. La falta de ciertas capacidades de mantenimiento, sin duda dará lugar a la pérdida de documentos electrónicos o daños, sea por fallos en los sistemas de hardware o software, o por cambios en el sistema de software que no ha sido actualizado.

5.4.2.3 Falta de normas

Aunque China creó en 1996 un grupo de estudio de los documentos electrónicos para regular el archivo de los documentos electrónicos, el "sistema de doble juego" ha dificultado en cierta medida el estudio y desarrollo de normas.

En aquella época, el archivo electrónico se realizaba mediante una transferencia centralizada y periódica de los archivos en papel a una base de datos de archivos, normalmente con dispositivos de almacenamiento sencillos, como los CD-ROM, que simplemente se copiaban en la base de datos de archivos, lo que daba lugar a diferentes sistemas de archivo electrónico que utilizaban diferentes formatos y diferentes tipos de CD para leer los datos debido a los diferentes CD utilizados. (Yang, 2009).

5.4.2.4 Retraso en la normativa

La dependencia de los documentos electrónicos de los sistemas aumenta el riesgo de que la información se pueda cambiar fácilmente, y la desconfianza de las personas hace que los documentos electrónicos no sean "dependientes", lo que obliga a las personas a usar documentos en papel durante mucho tiempo. Esto no solo restringe el desarrollo saludable del campo de la generación de documentos electrónicos, sino que también afecta las actividades de gestión de los Archivos Nacionales de China sobre documentos electrónicos. Sin embargo, "*la Ley de firmas electrónicas*"(《电子签名法》), que no se promulgó hasta 2004, dispone que los documentos electrónicos con firmas electrónicas tienen el mismo efecto jurídico que los documentos en papel con firmas manuscritas.

6. Fase de gestión centralizada de los recursos archivísticos digitales (2006-2014)

La administración electrónica y los archivos digitales están estrechamente relacionados, y el desarrollo de los recursos archivísticos digitales de China requiere la cooperación y el apoyo de la administración electrónica, como se manifiesta en la gestión centralizada de los recursos archivísticos digitales, la capacidad de realizar el acoplamiento de los recursos entre los documentos electrónicos y los archivos digitales, y la capacidad de realizar una integración perfecta o incluso procesos integrados entre documentos electrónicos. (Kang, 2012). Existe un cruce en la comunidad académica en cuanto a la secuencia temporal de la construcción de los centros de documentos electrónicos y los archivos digitales, por lo que considero que la "*Estrategia Nacional de Desarrollo de la Informatización 2006-2020*"(《2006-2020 年国家信息化发展战略》) emitida por la Oficina General del Comité Central del Partido Comunista de China en 2006 es un hito en el desarrollo de la construcción de la administración electrónica en China, y el inicio de la fase de gestión centralizada de los recursos de los archivos digitales en China.

6.1 Desarrollo de recursos de archivo digital en el centro de documentos electrónicos

6.1.1 Antecedentes sociales

Al poner en marcha la iniciativa de gobierno electrónico, el Centro Nacional Chino ha establecido la obligación de que los gobiernos de cada provincia y cada ciudad divulguen regularmente información sobre los principales acontecimientos, como las actividades del gobierno en apoyo de la economía local y los gastos financieros, y los documentos relativos a esta información son fácilmente accesibles en el sitio web del gobierno. Estos documentos pueden reflejar verdaderamente la trayectoria de las actividades de trabajo de las administraciones gubernamentales, especialmente la información en los sitios web del gobierno, que se caracteriza por una combinación de información multimedia, imágenes y texto, y otros tipos de información. En comparación con los archivos en papel, tienen las características distintivas de actualizaciones rápidas y vida corta, por lo que deben protegerse y administrarse en

mayor grado. En 2006, el gobierno chino promulgó y puso en marcha el "Marco General de la Administración Electrónica Nacional"(《国家电子政务总体框架》) para establecer disposiciones generales para la Administración Electrónica de China y guiar la construcción real de la Administración Electrónica.

6.1.2 Posicionamiento del centro de documentación electrónica

El concepto de documento electrónico ha sido discutido de diversas maneras por los académicos chinos. Algunos estudiosos creen que los archivos electrónicos es el uso unificado de los documentos electrónicos como punto de partida, hay estudiosos que creen que la conservación centralizada a largo plazo de los documentos electrónicos es el núcleo de los archivos electrónicos, el resto de los estudiosos creen que la construcción de los archivos electrónicos es principalmente para lograr la unificación del sistema de gestión de documentos electrónicos (Huang& Zhou& Wu. 2006). De hecho, los diferentes conceptos reflejan las diferentes formas y contenidos de la gestión centralizada de los archivos en cada gobierno provincial.

6.1.3 Creación de recursos archivísticos digitales en los sistemas de Archivo Digital

Los recursos archivísticos digitales son el contenido principal de los archivos digitales, que proceden de tres fuentes:

(1) La recepción de documentos electrónicos archivados.

La construcción de recursos de información en los archivos digitales "debe extenderse a los archivos de las unidades archivísticas que los dotan de recursos de información" (Wang, 2004). Por lo tanto, los archivos digitales deben seguir el ámbito de los archivos receptores y adoptar la tecnología de seguridad necesaria para garantizar que la información de los archivos digitales sea legible y esté disponible. Las categorías de documentos electrónicos son más diversas que las de los soportes tradicionales, y además de recibir documentos de texto, también reciben fotografías digitales, imágenes

gráficas, multimedia, bases de datos, páginas web y otras formas de documentos electrónicos, que es donde residen las ventajas de los archivos digitales. Además, la transferencia de documentos electrónicos debe garantizar la seguridad de la información y elegir un método de transferencia seguro y razonable.

(2) Archivos digitalizados resultantes de la digitalización de la colección.

Los tipos de digitalización y los requisitos para la digitalización en esta etapa se han introducido anteriormente. La digitalización de los archivos en China es una base importante para la creación de recursos de archivo digital, y los archivos gubernamentales en varias provincias están llevando a cabo un trabajo de digitalización de manera intensa y ordenada en esta etapa, transformando la información de archivo en información de archivo digital, de modo que la información de los archivos en papel se pueda leer fácilmente en otros lugares.

(3) Información de Web Archiving

La recopilación de información en Internet se refiere al proceso de utilizar la tecnología de captura de datos para recopilar información de las bases de datos profesionales pertinentes, los sitios web públicos y las páginas personales disponibles en Internet, y tomar la iniciativa de recopilar la información de archivo digital necesaria de forma regular. Además, puede utilizarse para captar archivos específicos con características regionales y locales, así como archivos relacionados con los medios de vida de las personas, para enriquecer aún más la construcción de archivos especiales y archivos temáticos. Y en china, lo hace Archivos Nacionales de China. Su página web oficial es <https://www.saac.gov.cn>.

6.1.4 Almacenamiento centralizado de recursos archivísticos digitales

En ese momento, la protección de los archivos electrónicos por China requería la protección de la autenticidad, integridad y validez de los archivos electrónicos. A medida que los archivos digitales se vuelven cada vez más abundantes, China ha estado

explorando formas de preservar los archivos electrónicos y finalmente ha decidido adoptar un modelo de preservación centralizado.

6.1.5 Sobre los repositorios del Archivo Digital

El establecimiento de un archivo digital es un proyecto que requiere coordinación y planificación por parte de múltiples departamentos. Este trabajo incluye principalmente la construcción de infraestructura, recursos de información de archivos digitales, sistemas de aplicaciones y plataformas de servicios, sitios web de archivos auxiliares, sistemas de especificación estándar y equipos de personal. La imagen de abajo muestra el mejor archivo digital de China., el Archivo Digital de Shenzhen.



Figura 2 Archivo digital de Shenzhen

6.1.6 Producción de infraestructuras

En abril de 2007 se inauguró oficialmente el nuevo Archivo digital de Shenzhen. El nuevo edificio incluye una sala de exposiciones de 1.650 metros cuadrados, una sala de recepción y uso de documentos y archivos de 1.650 metros cuadrados y 3.300 metros cuadrados de almacenes y salas técnicas. Este archivo se utiliza principalmente para documentos procesados por el gobierno de Shenzhen, así como para proporcionar

servicios de exposición de archivos locales. Al mismo tiempo, a través de la red y los archivos, este archivo se ha convertido en una importante base de almacenamiento de información de documentos de archivo, base de educación social y centro de servicios de información de literatura archivística en Shenzhen. En términos de configuración de hardware y construcción de infraestructura, se estableció una sala de cómputo y una estación de trabajo de red en este archivo, lo que mejoró el nivel de los servicios de información. Todas estas infraestructuras utilizan grandes switches de alta velocidad, servidores de alto rendimiento con enruteadores de procesamiento paralelo, sistemas en clúster fácilmente escalables y sistemas de almacenamiento en red, y garantizan la seguridad y puntualidad de los servicios de información mediante la creación de grandes bases de datos, sistemas de seguridad de la información altamente confiables y otros sistemas de soporte relacionados.

6.1.7 Producción de recursos archivísticos digitales

Los Archivos de Shenzhen empezaron a digitalizar los archivos en papel en 2001. En 2003 se logró la recepción en línea de los documentos electrónicos archivados. En 2010, los Archivos Municipales de Shenzhen habían creado una base de datos de cierta envergadura, que incluía: más de 4 millones de catálogos electrónicos de archivos en papel; más de 140.000 catálogos electrónicos de todos los archivos fotográficos de la colección; 2,3 millones de páginas de archivos en papel digitalizadas; casi 140.000 archivos fotográficos digitalizados; casi 600.000 piezas de información de archivos electrónicos de CAD de construcción urbana; más de 200.000 microfilms digitalizados: más de 500 horas de archivos de vídeo digitalizados. A día de hoy, todos los archivos en papel de la colección han sido digitalizados.

6.1.8 Formación de grupos relacionados

El establecimiento de archivos electrónicos requiere que los archivistas aborden activamente los problemas que surgen en la gestión diaria de los archivos electrónicos, tomen la iniciativa en el manejo de los recursos de archivos digitales.

En el proceso de desarrollo de la informatización de los archivos, los archivistas deben dominar los conocimientos y habilidades relacionados con la gestión de la

información y adquirir conocimientos técnicos profesionales relacionados con la tecnología de la información. El departamento de archivos debe otorgar importancia y fortalecer la capacitación y orientación de los archiveros y el personal administrativo relacionado, y coordinarse con los departamentos técnicos pertinentes para garantizar que la capacitación profesional sobre la protección de archivos se lleve a cabo en la capacitación de archivos electrónicos para la administración.

Los Archivos de Shenzhen han realizado tres sesiones de formación técnica a gran escala para la construcción de los archivos digitales. Se impartieron diferentes formaciones a los usuarios del sistema, al personal de mantenimiento del sistema informático y a los administradores del sistema para aclarar las responsabilidades de trabajo y garantizar el pleno funcionamiento y mantenimiento de los archivos digitales. En particular, el personal de los distintos departamentos debía tener amplios conocimientos informáticos básicos, dominar el uso del nuevo sistema y recibir formación sobre las aplicaciones específicas del nuevo sistema y los conocimientos informáticos básicos correspondientes. En el caso del personal de mantenimiento de sistemas de software, se le exige que domine el funcionamiento y el manejo del software correspondiente, de modo que pueda dominar las principales herramientas de desarrollo del sistema y llevar a cabo el correspondiente mantenimiento de este. Para los administradores de sistemas, se requieren conocimientos de redes WIN2000, tecnología de clustering de servidores IBM y mantenimiento de equipos de red CISCO0 para poder mantener las operaciones del sistema de forma independiente.

6.2 Resultados

La creación de recursos archivísticos digitales está centralizada en cuanto a la acumulación de recursos, sistemática en cuanto al uso de la tecnología, y exhaustiva y diversificada en cuanto a la provisión y uso de recursos archivísticos digitales.

6.2.1 Éxitos conseguidos

En esta etapa, china comenzó la construcción de recursos de archivo digital a gran escala, y también se puede decir que el establecimiento de centros de documentos electrónicos es el comienzo de la construcción de recursos del gobierno nacional.

Después del lanzamiento e implementación del proyecto del centro de documentos electrónicos, los gobiernos de las diferentes provincias han establecido objetivos claros para el desarrollo de recursos de acuerdo con sus propias características e implementado rápidamente el trabajo relacionado. Desde un punto de vista geográfico, existe el fenómeno de que las zonas costeras orientales de China son generalmente más rápidas que las zonas interiores, lo que está relacionado con la mayor fortaleza económica de las zonas costeras.

6.2.2 Cuestiones que deben abordarse

6.2.1.1 *Posicionamiento poco claro de los archivos digitales*

Besek y Loengard (2008) afirmo que los archivos digitales se están desarrollando para responder a la preocupación por la disponibilidad a largo plazo del material académico. Sin embargo, se enfrentan a obstáculos legales y logísticos para recopilar, conservar y poner a disposición sus fondos que los archivos tradicionales no tenían. En ese momento, la tecnología de los archivos digitales en varias provincias de China no había cumplido completamente con los requisitos de respaldo. Si se desea que los archivos digitales se conviertan en el centro de respaldo del archivo electrónico del gobierno, se necesita la cooperación de los sistemas de tecnología de seguridad para garantizar el almacenamiento seguro de la información. En segundo lugar, en ese momento, el gobierno estipuló que la gestión de la información gubernamental debería confiarse a un centro de gestión de información independiente, y el departamento de gestión de archivos solo coordinó y cooperó. Por esta razón, el posicionamiento de los archivos digitales no es lo suficientemente claro, lo que inevitablemente conduce a la desconfianza.

6.2.1.2 *Escasez de recursos archivísticos digitales*

Aunque la digitalización de los archivos está en marcha durante este periodo, todavía queda un gran número de registros por digitalizar. El sistema de registros electrónicos de los archivos no se está utilizando de forma adecuada, por lo que los recursos archivísticos digitales reales en los archivos son todavía muy reducidos. Además, debido a que el gobierno no valora los registros electrónicos y hay un retraso

en su valoración oficial, un gran número de registros digitales útiles no pueden ser desclasificados y puestos a disposición del público en el momento oportuno, lo que hace que un pequeño número de usuarios del sitio web no pueda satisfacer sus necesidades de acceso a los documentos gubernamentales.

6.2.1.3 Distribución desigual de los recursos de información archivística digital

"Las técnicas de almacenamiento digital pueden resolver tanto el problema de acceso como el de conservación de los archivos convencionales. Sin embargo, la tecnología digital no es gratuita. ¿Cómo se puede justificar el alto coste asociado a los grandes archivos digitales? La clave de esta cuestión reside en la accesibilidad del material. Generar material desde cero es muy caro. " (Herzog & Peratello, 1997)

Desde la perspectiva del desarrollo de la informatización archivística, el número de documentos electrónicos archivados y la construcción de archivos digitales, existe una gran brecha regional entre los recursos de información de archivos digitales de China entre varias provincias y ciudades. Las fuentes de recursos de archivos digitales de los archivos nacionales se concentran principalmente en las áreas económicamente desarrolladas y las grandes ciudades en el este, mientras que los recursos de archivos digitales de las ciudades pequeñas y medianas son relativamente escasos. E incluso, los archivos de las grandes ciudades tienen prioridad en la asignación de recursos. Por tanto, el mejor archivo de China se ubica posteriormente en la Zona Económica Especial de Shenzhen, de la que hablaremos a continuación. Como indican Zhang Zhihua y Lu Chihua (2010), "el desequilibrio en la distribución de los recursos de información archivística digital hace que el valor social, económico, cultural y educativo de la información archivística sea inadecuado en mayor medida, agravando aún más el desequilibrio en la distribución de los recursos de información en los archivos digitales regionales y provocando un círculo vicioso".

7. Situación actual y tendencias de los recursos archivísticos digitales (Después de 2015)

La creación de los recursos archivísticos digitales ha pasado de la acumulación inicial a la gestión centralizada, con contenidos más ricos, técnicas de gestión más avanzadas y formas de acceso a los archivos cada vez más diversas. En 2015, el campo del desarrollo de recursos archivísticos digitales vio nuevas direcciones de desarrollo, con la rotación de nuevas tecnologías y la promoción de nuevas ideas, todo lo cual contribuyó al desarrollo de los recursos archivísticos digitales hacia una gama más amplia de campos.

7.1 Caracterización de las colecciones de recursos archivísticos digitales

Con la creciente demanda de recursos archivísticos digitales, la sociedad presta cada vez más atención a los archivos de los medios de vida de las personas.

7.1.1 Ejemplos de creación de obras relacionadas

Los excelentes recursos archivísticos digitales son la base para que los archivos lleven a cabo excelentes recursos de colección, incluyendo excelentes recursos culturales locales, recursos de colección económica y otros recursos archivísticos, proporcionando un fuerte apoyo de información para la construcción y el desarrollo económico local. Ante el carácter social de los archivos en la actualidad, la gente se preocupa más por los recursos archivísticos relacionados con la vida de las personas, y los archivos pueden centrarse en la creación de estos recursos como recursos distintivos en el futuro.

Entre las muchas ciudades económicamente desarrolladas de China, Qingdao fue la primera en iniciar el "Proyecto de Memoria de la Ciudad", que comenzó la construcción de "archivos y memoria de la ciudad" en todo el país. Tras más de una década de desarrollo, el proyecto "Memoria Social" ha pasado de ser una organización privada a una iniciativa de servicio público del gobierno, y el enfoque también se ha adentrado en la esfera social, mostrando las diversas actividades de la sociedad y de las personas en varios campos a través de diferentes aspectos. El proyecto se centra ahora en la conservación del patrimonio cultural inmaterial y en la recopilación de documentos

de archivo sobre las costumbres locales, el folclore y la vida cotidiana de los ciudadanos de a pie.

"La fase inicial del Proyecto de Memoria Urbana se centró en el establecimiento del salvamento y la recopilación de documentos de archivo relevantes, mientras que en la promoción en profundidad ha pasado de centrarse en la creación de recursos a hacerlo en la gestión de estos, es decir, en el refuerzo de la protección y el desarrollo de los recursos a través de su integración efectiva (Xie, 2011)

7.1.2 Desarrollo de repositorios de archivos digitales destacados

El "Proyecto de Memoria Digital Urbana" es una medida proactiva adoptada por el "Proyecto de Memoria Urbana" para poner de relieve el intercambio de recursos de información de archivos digitales a través de la creación de redes.

Aprovechando la experiencia de Qingdao, Shanghái, el centro económico de China, ha ampliado el uso de su red gubernamental desde los servicios de órganos hasta la construcción de comunidades, ha promovido enérgicamente el servicio de búsqueda integrada de bases de datos de catálogos de archivos abiertos distribuidos, y ha construido gradualmente una serie de agrupaciones de sitios web de servicios de archivos con las características de Shanghái para ofrecer al público servicios de recursos de información de archivos distintivos con la ventaja de la agrupación"(Yin & Ding, 2011). "A través de la creación de una integración de los recursos archivísticos con un contenido integral razonablemente diseñado, recuperación precisa, base de datos temática de archivo conveniente y práctica, sentar una base sólida, y luego establecer una plataforma unificada de intercambio de información a través de la red para lograr la utilización completa, la asignación racional, la configuración óptima y el máximo valor agregado de los recursos de información archivística." (Su, 2011).

7.2 Almacenamiento en la nube de recursos archivísticos digitales

El desarrollo de la computación en nube ha liberado espacio de almacenamiento en los archivos y ha compensado la falta de tecnología en los mismos. "Los puntos de innovación se reflejan principalmente en el nivel del modo de servicio, y su valor comercial se realiza a través de las características de la operación principal, como el

arrendamiento de recursos, el alojamiento de aplicaciones y la externalización de servicios. " (Sun, 2021) La oportunidad y la comodidad de la computación en nube proporcionan una solución de almacenamiento más conveniente para los archivos. Actualmente, hay menos soluciones para que los archivos lleven a cabo la computación en nube en la práctica, pero se está convirtiendo en una tendencia.

7.2.1 Modelos de servicio para la tecnología de computación en nube

"La computación en nube es un modelo de supercomputación basado en Internet". "La nube se refiere, en sentido figurado, a un clúster de ordenadores en red, formado por miles de ordenadores conectados entre sí en un centro de datos remoto, que agrega un gran número de servidores, aplicaciones o dispositivos de almacenamiento, con sólo 10 billones de operaciones por segundo". (Xu&Tian, 2018)

Hay tres modelos de servicio que ofrece la computación en nube, SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service) e IaaS (Infrastructure as a Service).

SaaS (Software as a Service) es un modelo de servicio basado en la web para proporcionar aplicaciones de software en el que los usuarios no necesitan comprar el software, sino que lo alquilan a un operador para compartirlo con un gran número de otros usuarios para lograr las actividades de gestión establecidas.

PaaS (Platform as a Service) es un modelo de servicio que proporciona una plataforma para el desarrollo de software. Esta forma de plataforma de desarrollo de software de computación en nube se ofrece como SaaS a los usuarios, que utilizan la plataforma para desarrollar sus propias aplicaciones.

IaaS (Infrastructure as a Service) es un modelo de servicio que proporciona una infraestructura, como las redes informáticas, para que la utilicen los usuarios. La infraestructura proporcionada incluye otros recursos básicos como la memoria del ordenador, el espacio de almacenamiento y los servicios de red.

7.2.2 Computación en nube y gestión de recursos de archivos digitales

En el entorno de la computación en nube, los archivos pueden disfrutar de servicios de superordenadores en la nube bajo demanda. Como método de procesamiento eficiente de los recursos, la computación en nube proporciona

condiciones convenientes para que los departamentos de archivos realicen el intercambio de información con su potente potencia de cálculo y sus ventajas de bajo coste, realizando la gestión integrada de los recursos de los archivos digitales, mientras que la computación en nube ofrece a los departamentos de archivos servicios de gestión de archivos que pueden ser consultados por el público, centralizando y optimizando el entorno de recursos de los departamentos de archivos y permitiendo el almacenamiento en nube de documentos electrónicos.

7.3 La conveniencia de compartir los recursos archivísticos digitales

Impulsados por la tecnología de Internet, se proponen archivos inteligentes para compartir entre los archivos nacionales y provinciales con el fin de proporcionar más adelante un mejor intercambio de recursos de archivos digitales.

7.3.1 Innovaciones en los repositorios de los archivos inteligentes

Los archivos inteligentes se construyen sobre la base de los archivos digitales para resolver los problemas de la insuficiente profundidad de los recursos de información y la forma única de los servicios de recursos en los archivos digitales. Los archivos inteligentes tienen las mismas funciones básicas de los archivos digitales y no van más allá de los conceptos básicos de los archivos generales.

En China, Qingdao, Shanghái y Shenzhen ya han llevado a cabo la creación de archivos inteligentes. Debido a las diferentes características económicas y culturales de varias ciudades, la construcción de los archivos inteligentes se llevó a cabo de acuerdo con sus características, con el uso de la computación en nube e Internet. De hecho, los archivos inteligentes constituyen un suplemento de los archivos generales.

7.3.2 Uso compartido de recursos en los repositorios de los archivos Inteligentes

Los archivos digitales son solo "simulaciones" de las prácticas de administración de archivos bajo la condición de la tecnología de la información, que facilita la administración y utilización de los archivos, pero no tiene la "función de pensamiento" para ayudar a los administradores de archivos a completar el trabajo de gestión

documental y ayudar a los usuarios de información de archivos. (Zhang, 2007).

Los servicios compartidos de archivos inteligentes se basan en el desarrollo de la tecnología móvil. Al integrar la banda ancha alámbrica y la banda ancha inalámbrica y las comunicaciones móviles de cuarta generación (4G) en ciudades y pueblos en una plataforma superpuesta, el Archivo Inteligente permitirá el acceso simultáneo a los servicios de información archivística en todos los lugares cubiertos por la red. Con la actualización de la tecnología, el servicio de intercambio de recursos de los archivos inteligentes también está mejorando.

8. Conclusiones

En resumen, la creación de recursos archivísticos digitales en China no es la acumulación de un único recurso, sino un proyecto de producción sistemática que requiere la promoción concertada de sistemas de gestión, modelos de gestión y estrategias de gestión. La creación de recursos archivísticos digitales ha pasado por la era de los documentos electrónicos reales, desde la acumulación de versiones electrónicas de documentos en sistema de doble juego hasta la gestión centralizada de archivos digitales, en la que la connotación y el alcance de los recursos archivísticos digitales son más amplios.

En el proceso de redacción de este estudio, clasificamos principalmente las dos principales etapas de desarrollo de la creación de recursos de archivos digitales, y analizamos los recursos de archivos digitales en la etapa de acumulación inicial y la etapa de gestión centralizada desde los tres aspectos de "recopilación, gestión y utilización" de los recursos, intercalando los casos representativos de cada etapa.

Sin embargo, debido a la brevedad de la creación de los recursos archivísticos digitales y a la distancia entre los casos reales y las políticas teóricas, mi capacidad para recopilar información y analizar las opiniones de los académicos en profundidad es limitada.

La era digital es una época de oportunidades y desafíos para la gestión de archivos. La creación de recursos archivísticos digitales requiere que los investigadores de archivos innoven las técnicas de gestión, utilicen la ciencia y la tecnología avanzadas, mejoren la construcción de normas y reglamentos, y construyan un nuevo modelo de gestión para proporcionar mejores servicios archivísticos a la sociedad. En la actualidad, la creación de recursos archivísticos digitales en China aún no está muy arraigada, pero creemos que, con el desarrollo innovador del trabajo archivístico y la promoción de los recursos archivísticos digitales en toda China, los archivos digitales seguramente harán un gran avance en términos de calidad y cantidad.

BIBLIOGRAFÍA

Documentos del Gobierno

1. **Archivos Nacionales de China. (abril 04, 2016).** 档案事业发展第十个五年计划 [Décimo Plan Quinquenal para el Desarrollo de los Archivos], Disponible en: <https://www.saac.gov.cn/daj/xxqk/201604/4596bdd364641129d7c878a80d0f800.shtml>
2. **Comité de Trabajo de los Archivo de China(noviembre 29, 2021)** 电子归档和文件管理规范 (GBT 18894-2002) [Especificaciones de archivo y gestión de documentos electrónicos]. Disponible en: <https://dawww.nju.edu.cn/zn/daxybz/20211129/i216325.html>
3. **Agencia de noticias Xinhua de China (septiembre 24, 2009)** . 2006-2020年国家信息化发展战略[Estrategia Nacional de Desarrollo de la Informatización 2006-2020], Disponible en: http://www.gov.cn/test/2009-09/24/content_1425447.htm
4. **Comité Permanente de China (agosto 28, 2004).** 签名法[La ley de firma], Disponible en: https://baike.baidu.com/reference/1780444/60706psXhyzbnqdztJj1qJv8SjQj5r_mv2SGGQaNXi7oNtCLAjUH64PfIJUobYcfStYuuORSv4UNfrCZJ972NI3jQfNOizzbmtbhLbxzyImwOUq5pPJEHfqIrl-nBw
5. **Grupo Nacional de Liderazgo en Informatización (2006).** 国家电子政务的总体框架[Marco General de la Administración Electrónica Nacional], Disponible en: <http://www.doczj.com/doc/dc6262542.html>

Referencias bibliográficas

1. Besek, J. M. ,Loengard, P. S. & Ginsburg, J.C. (2008). Maintaining the integrity of digital archives. *Columbia Journal of Law and the Arts*, 31(3), 267. <https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/kernochan/files/MELL ON-Final-report.pdf>
2. Espíndola, J. M., & González, P. U. (2021). El proceso de digitalización para la construcción de las bibliotecas digitales cubanas. *Estudio de casos. Bibliotecas. Anales de investigación*, 10, 107-127. <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/232>
3. Herzog, M., & Peratello, R. (1997). Digital Archives on the Web. *Vienna University of Technology*, 10. https://www.researchgate.net/profile/Marcus-Herzog/publication/2258485_Digital_Archives_on_the_Web/links/0a85e537c8ac82eeef4000000/Digital-Archives-on-the-Web.pdf
4. Huang, X. R. (2008). “电子档案”概念新解[Una nueva solución al concepto de "archivos electrónicos".] *Investigación de archivos* (2), 3. https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=a386a4bd91783ca8b9034a6c38f6c618&site=xueshu_se
5. Huang, Y. M., Zhou, J. W.& Wu, B. S. (2009). 安徽省电子文件中心设计与建设 [Diseño y construcción del Centro de Documentos Electrónicos de Anhui]. *Archivos de China* (8), 3.

- https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=d456286131214ea0ee01f2c04c138e43&site=xueshu_se
6. Jin J.H. (2000). 对计算机辅助档案管理的探索[Exploración de la gestión de archivos asistida por ordenador]. *Revista del Colegio de Tráfico de Heilongjiang* (4), 63-64.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=24002e2215b7286d66a6e21ec5c1e198&site=xueshu_se
7. Kang, F. F. (2 de septiembre, 2012). 档案信息化建设现状与发展对策研究 [Investigación sobre la situación actual y contramedidas de desarrollo de la construcción de informatización de archivos.] (Tesis doctoral, Universidad de Suzhou). DOI: <http://dx.chinadoi.cn/10.7666/d.y1177209>
8. Liu, H. W. (2012). 档案“双套制”管理的研究 [Investigación sobre la gestión del sistema de doble juego de archivos.] (Tesis de doctorado, Universidad de Liaoning).
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=775149fd6196c159bf8614c769a1ee66&site=xueshu_se&hitarticle=1
9. Liu, J. Z. (1999). 当前我国电子文件的来源与种类 [En la actualidad, la fuente y el tipo de documentos electrónicos en China.] *Archivos de Pekín* (8), 2.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1a1c0rf0ke2q0my05j4602w0bb514878&site=xueshu_se
10. Luo, B.Y. (2012). 中国数字档案馆研究的历史回顾与反思—基于 CNKI 高被引用论文的分析 [Revisión histórica y reflexión sobre la investigación de China Digital Archives: Análisis basado en el artículo de CNKI.] *Boletín de archivos* (5), 4.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=e4c38858ac9cae3374d802b33f3bd418&site=xueshu_se
11. Su, Y. P. (2011). 国家档案馆电子文献中心建设的理论与实践研究 [Estudio teórico y práctico sobre la construcción de un centro de documentación electrónica para archivos nacionales.] Máster (Universidad de Zhengzhou)
<https://www.docin.com/p-921925580.html>
12. Sun, Y. (2021, April). Construction and research of digital archives cloud platform based on big data management. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1881, No. 4, p. 042094). IOP Publishing.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1881/4/042094/pdf>
13. Wang, B. G. (2004). 数字档案馆建设中的若干关系 [Algunas relaciones en la construcción de archivos digitales.] *Archivos de China* (11), 2.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=39ab0d62a49738b0db8001c1f38c8062&site=xueshu_se&hitarticle=1
14. Xiao, X. M. (2008). 数字信息资源建设与服务研究 [Investigación sobre la construcción y el servicio de recursos de información digital.] *Prensa de la Universidad de Wuhan*.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=2e6893daa38a74a991609a8fb76f046e&site=xueshu_se
15. Xie Min, (2011, 16 de diciembre). 试论城市记忆工程对档案工作的拓展 [Sobre la expansión del trabajo de archivo por parte de la ingeniería de memoria urbana.] *Archivos de Zhejiang* (5), 3. DOI:
<https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChIQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzlwMjlwOTAxEg16amRhMjAxMTA1MDE2GghvZ3AyOWp0cA%253D%253D>

16. Xu, Z.M. & Tian, Y. F. (2018). 云计算的发展历史及其应用[El historial de desarrollo y la aplicación de la computación en la nube.] *Materiales de registro de información*, 19 (8), 2.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1r3s0a007b690660fj33Otu0kn393074&site=xueshu_se
17. Yang, J. (2009). 我国电子文件立法保护研究[Investigación sobre la protección legislativa de los documentos electrónicos en China.] (*tesis doctoral, Universidad de Heilongjiang*). DOI:
<https://d.wanfangdata.com.cn/thesis/ChJUaGVzaXNOZXdT MJ AyMjA5MDESCFkxNj k1NDE0GghiajEzcjRjZA%253D%253D>
18. Yin, X. M. & Ding, H.D. (2011). “城市记忆工程”对档案体系建设的推进[El proyecto de memoria urbana promueve la construcción del sistema de recursos de archivo.] *Archivos de China* (6), 1.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1m530a10te070tq0rq1402t0ck698724&site=xueshu_se
19. Zhang, Z.Y. (2007). 档案信息化理论与实践[Teoría y práctica de la informatización de archivos.] *Editorial de Archivos de China*.
https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=62884792b11432fdacb0cabd42ec58d5&site=xueshu_se
20. Zhang, Z.H. & Lu, Z.H. (2010). 研究数字档案馆的信息生态平衡及其策略 [Investigación sobre el equilibrio ecológico de la información en los archivos digitales y su estrategia.] *Archivos de Hubei* (8), 3. DOI:
<https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzlwMjlwOTAxEg1oYmRhMjAxMDA4MDEwGghzc28ybWRnaw%253D%253D>