



## **PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

### **CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

Digitalización e Indexación de actas de defunciones 2015 y 2016 del  
Registro Provincial de las Personas

Enero - 2017

El presente proyecto tiene por objeto la digitalización e indexación de los índices y actas de defunción correspondientes al periodo 2015/2016 alojadas en el Archivo General Contemporáneo del Registro Provincial de las Personas (RPP) sito en la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.

Carlos Daniel Tortarolo  
Daniel.tortarolo@gmail.com

## INDICE

<b>1</b>	<b>INFORMACION GENERAL .....</b>	<b>III</b>
<b>2</b>	<b>INFORME DE AVANCE DEL PROYECTO .....</b>	<b>IV</b>
2.1	Background del Proyecto .....	iv
2.2	Sinopsis del Proyecto .....	vi
<b>3</b>	<b>METRICAS DE CIERRE DE PRIMERA ETAPA .....</b>	<b>XIII</b>
3.1	Situación de Hitos y Entregables.....	xiii
3.2	Situación del Cronograma .....	xiv
<b>4</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>XV</b>
4.1	Anexo Nro. 1 – Localización zonas de trabajo .....	xv
4.2	Anexo Nro. 2 – Protocolo de Calidad .....	xvii
4.3	Anexo Nro. 3 – Colaboradores .....	xix

## 1 INFORMACION GENERAL

**Nombre del Proyecto:** Digitalización de Actas de Defunciones 2015 y 2016 del Registro Provincial de las Personas

**Departamento:** Registro Provincial de las Personas (RPP) del Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires

**Área de Trabajo:** Digitalización e Indexación

### Preparado por:

Autor	Organización / Rol
Carlos Daniel Tortarolo	Expofot S.A. / Project Manager

### Control de Cambios

Versión	Fecha	Autor	Descripción de Cambios
1.0	05/01	Carlos Daniel Tortarolo	Creación del Documento
2.0	06/01	Carlos Daniel Tortarolo	Correcciones y actualización de datos

**Carlos Daniel Tortarolo**  
Expofot S.A.

## 2 INFORME DE AVANCE DEL PROYECTO

### 2.1 Background del Proyecto

#### **Justificación e Impacto del Proyecto a Nivel Estratégico**

La ley Provincial nro. 14.078, en el Título VII, en su artículo 91 bis, establece que las defunciones inscriptas en la Provincia de Buenos Aires deberán ser comunicadas a distintos organismos nacionales y provinciales (IOMA, ANSES, IPS, ARBA, PAMI, entre otros) para que los mismos puedan actualizar sus bases de datos y realizar los procesos correspondientes en cada organismo.

Durante los últimos años, la Provincia de Buenos Aires ha cumplimentado de manera imperfecta dicha ley en lo que respecta a la actualización de la base de datos del RENAPER.

Dicha actualización, por solicitud del órgano receptor, debe realizarse mediante la creación del formulario 24 (aviso de fallecimiento con información respaldatoria), donde se completa la información correspondiente a las defunciones ocurridas durante el año en el ámbito de la Provincia, acompañado dicho formulario con una imagen digital del acta para corroborar la información enviada.

Debido a este incumplimiento, es de carácter primordial la actualización de dichas bases, a fin de dar cumplimiento con la reglamentación que exige el envío de información a dicho organismo a efectos de obtener una base de datos cierta sobre el universo de los fallecidos en el periodo mencionado.

Es por ello que resulta necesario realizar la digitalización de las actas de defunciones, indexando a dichas imágenes los datos que exige la ley para su identificación genuina.

Desafíos:

- Cumplir con los requerimientos legales establecidos en la ley 14.078.
- Digitalizar la totalidad de los libros de defunciones correspondientes a los periodos 2015 y 2016
- Generar los datos estadísticos que requiere el organismo para cumplimentar con el formulario 24 a ser remitido a la ANSES.
- Determinar la existencia de faltantes de libros

- Crear las bases del proceso que permita en el futuro cumplir en tiempo y forma con las leyes nacionales y provinciales relacionados a la información relativa a las defunciones.

Con ese encuadre se solicitó a Expofot SA el desarrollo de dicha tarea y su gerenciamiento para lograr la información requerida, dada la experiencia que posee en procesos de digitalización e indexación de información, no solo a nivel local.

## 2.2 Sinopsis del Proyecto

El proceso de digitalización e indexación se realizará sobre un universo estimado de **750** libros que cuentan con 280000 actas en uso y alrededor de 8 % de actas en blanco y índices de libros. Este proceso constará de tres módulos de trabajo denominados:

**Zona 1,**

**Zona 2**

**Zona 3.**

A continuación, se detallan cada una de las tareas que deberán desarrollarse para llevar a cabo el proyecto:

### ❖ Tarea 01: Creación de un Site de Digitalización

- Para la realización de esta tarea se utilizará el espacio ubicado en la planta baja de la casa central contiguo al archivo general del Registro Provincial de las personas.
- Se utilizará la infraestructura edilicia, eléctrica, de redes y mobiliario existentes en dicha locación.
- Características del Site:
  - **Conectividad:** Se utilizará una red LAN propia para conectar todos los equipos necesarios para la operación.
  - **Almacenamiento:** Se proveerán las unidades de almacenamiento necesarias para el guardado de los libros ya digitalizados antes de ser entregados al RPP. Se utilizará un dispositivo de almacenamiento de red (NAS) con capacidad de 24TB nativos y capacidad de configuración en RAID 5. El dispositivo operará con microprocesadores multinúcleo de alta performance, memoria y cache propios y sistema operativo preinstalado
  - **Equipos de Digitalización:** Se utilizarán
    - Dos (2) Scanners diseñados para la digitalización de libros a gran escala, con mínima intervención humana}
    - Dos (2) Scanners planos para documentos A3 manuales Gran Formato
    - Dos (2) licencias de indexación.
  - **Estaciones de Trabajo:** Se proveerán estaciones de trabajo completas, para la operación de los escanners, para el control de los mismos, la administración del proceso de digitalización, tratamiento de imágenes y la indexación
  - **Software para el Procesamiento y Gestión de Imágenes:** Se utilizará un paquete de software, con la cantidad de licencias correspondientes para la gestión de los escanners
  - **Estanterías para libros:** Se utilizarán 9 estanterías para almacenar los libros a ser digitalizados
- Fecha estipulada para la disponibilidad del site: Primer mes del proyecto.
- Status: Se alcanzaron todos los objetivos definidos

❖ **Tarea 02: Capacitación de operadores y supervisores**

- En esta tarea se contemplaba la capacitación de todo el personal, operadores y supervisores, que participasen del proceso de digitalización e indexación de actas.
- Temas a tratarse en la capacitación:
  - Introducción general en el proceso de digitalización e indexación
  - Explicación de la metodología de trabajo
  - Utilización del equipamiento
  - Definición de criterio para la manipulación de libros
  - Determinación de norma de seguridad y utilización de materiales de seguridad.
  - Responsabilidades de cada zona de trabajo,
  - Capacitación en la utilización del software a ser utilizado en el proceso
- Fecha estipulada para la capacitación: Primer mes del proyecto.

Status: Se realizó la capacitación en tiempo y forma, alcanzando todos los objetivos establecidos.

❖ **Tarea 03: Entrega de libros al Site de Digitalización**

- En esta tarea se determina diariamente la cantidad de libros que se requerirán en el site de digitalización
- Se estima un volumen diario de aproximadamente 35 libros
- Los libros serán trasladados desde la zona 2 hasta la zona 3, utilizando los carros de carga dispuestos para tal fin.
- Fecha estipulada para la tarea: Durante todo el proyecto.
- Status: En ejecución

❖ **Tarea 04: Digitalización de Actas**

- En esta tarea se contemplaba desde la recepción de los libros hasta el procesamiento de los libros digitalizados.
- Tareas contempladas:
  - Recepción de libros

- El operador de “Zona 2” realizara la recepción electrónica de cada libro entregado por la “Zona 1”, mediante el escaneo del código de barras que se encuentre pegado en el libro.
- La recepción debe ser realizada ingresando el código de barras que se encuentra en el lomo y/o interior del libro en el cuadro de texto “Código de Barra” y presionando luego el botón “Recibir”.
- La confirmación de la operación se mostrará por medio de un mensaje emergente que aparecerá en la parte superior derecha de la pantalla.
- En caso de que el código del libro que se quiera ingresar no esté disponible para esta etapa, aparecerá un mensaje informando esta situación.
- Estos libros serán colocados en la estantería identificada con el nombre de “ENTRADA”
- Preparación de libros
  - En esta etapa, el supervisor de la Zona 2 será el encargado de definir la ubicación física de los libros que fueron recepcionados, de manera tal de garantizar el correcto flujo de los mismos.
  - Priorizara el orden cronológico con el que se digitalizaran los libros recepcionados, de manera de cumplir con los plazos establecidos en el proceso de digitalización. (72hs entre ingreso y egreso)
  - Deberá colocar en las estanterías identificadas con el nombre de “ENTRADA” los libros que cada operador de escáner digitalizará.
- Digitalización / Captura de información
  - El operador del escáner tomara un libro de la estantería identificada con el nombre de “ENTRADA”
  - Lo colocara en el escáner de libros en V
  - Colocará en el software de captura los datos que le permitirán identificar el libro durante el proceso (código de barras o número de libro, materia y año)
  - Realizara la captura de la totalidad de las fojas del libro., incluyendo las fojas sin numerar que contengan información.
  - Luego digitalizara el índice del libro
  - Una vez finalizada la digitalización, cerrara el job de trabajo en el software para comenzar con el procesamiento automático de las imágenes digitalizadas
  - Retirára el libro del escáner y lo colocará en la estantería identificada con el Nombre “SALIDA”
- Procesamiento de las imágenes digitalizadas
  - Una vez concluida la digitalización del libro, el software de captura exportara de manera automática el libro para ser procesado y luego indexado.



- El software rotará las imágenes y dividirá las mismas para generar una imagen con cada acta que compone la página digitalizada, para luego comenzar el proceso de exportación.
  - Durante el proceso de exportación, el software optimizará de manera automática las imágenes, generando un archivo en formato PDF por imagen capturada.
  - En el caso de los Índices, el sistema exportará los mismos generando archivo único multi página en formato PDF
- Fecha estipulada para la tarea:
    - Durante todo el proyecto

Status: En ejecución

#### ❖ **Tarea 05: Control de Calidad**

- Esta tarea contempla el control de calidad de los libros que se van a digitalizar durante el proyecto.
- El control de calidad contempla una selección de al menos 20% de los libros procesados por cada operador, para realizar un chequeo de la calidad e integridad tanto de las imágenes como de los datos asociados a cada acta.
- Se seguirá como guía el protocolo de calidad acordado con el organismo, donde se definió como premisa que las imágenes digitalizadas deben ser una copia fiel del original en papel, asegurando su legibilidad y prolijidad:
  - Tener una tonalidad adecuada para que sean fácilmente legibles, tanto al visualizarse en pantalla como al imprimirlas
  - No deben estar recortados los datos.
  - No deben incluir información ajena (no deben verse partes de otro folio, márgenes espejados, etc.)
  - No deben estar manchadas ni torcidas ni dobladas ni superpuestas.
  - Deberán verificarse los datos indexados
  - Se considerarán aceptadas las siguientes excepciones:
- Independientemente de los descripto ut-supra, se prevén ciertas excepciones, tales como:
  - Imperfecciones de origen en los libros que no posibiliten cumplir con dicho parámetro, como ser, entre otros:
    - HOJAS ROTAS
    - FOJAS FALTANTES
    - BORDE MALOGRADO

- IMÁGENES SUPERPUESTAS

- En el caso de encontrarse errores al validar la información de las actas con los datos que surgen del Renaper al realizar la indexación, se realizara una clasificación de los errores según la siguiente tipología:
  - Tipo 1: No existe el número en BBDD de RENAPER
  - Tipo 2: Inconsistencia en N° de documento Acta/RENAPER
  - Tipo 3: Inconsistencia en Nombres
  - Tipo 4: Inconsistencia en Apellidos
  - Tipo 5: Inconsistencia en Fecha de Nacimiento
  - Tipo 6: Inconsistencia en Nacionalidad
  - Tipo 7: Inconsistencia en Lugar de Nacimiento
- Fecha estipulada para la tarea:
  - Entre el segundo y cuarto mes
- Status:  
En ejecución

❖ **Tarea 06: Indexación de datos**

- Esta tarea contempla la indexación de los datos cargados a las imágenes digitalizadas.
- Esta tarea se realiza en la zona identificada como “Zona 3”.
- En esta Zona trabajaran 30 operadores realizando las tareas correspondientes a esta Zona:
- Procedimiento:
  - Creación de Lotes:  
En el inicio del proceso se crea un lote, donde se cargarán los datos que acompañaran al documento durante todo el proceso. Estos, son los que se desprenden del relevamiento realizado y serán heredados desde el libro.  
Al momento de crear el lote se ingresarán la cantidad de documentos y cantidad de páginas. Esta información se verificará una vez terminadas de importar todas las imágenes del lote. Si existiera diferencias entre la cantidad esperada y la cantidad importada, el sistema avisara al operador para que controle y corrija la diferencia.
  - Gestión de Lotes:  
El sistema de carga de datos cuenta con un gestor de lotes que permitirá administrar y brindar información del estado de los lotes en proceso
  - Importación de Lotes.  
Las imágenes serán visualizadas en su totalidad. Puede que los documentos posean más de una hoja, en este módulo se indicara dónde comienza y donde termina cada documento.
  - Validación de Datos:  
En este módulo se realizará la primera carga de datos. El operario visualizara las

imágenes e ingresara los datos correspondientes. Se verifica la información enviada por el RENAPER desde el web Service. Para facilitar la tarea del operador de carga, el sistema le indica la zona en la cual deberá buscar la información que debe ser completada

- o Transferencia de datos:

- o En el módulo de transferencia, los lotes con documentos procesados serán enviados a su destino final. Los datos serán enviados a una base de datos y las imágenes a un directorio predefinido según sus índices. Las imágenes serán renombradas y generados los archivos jpg.

- Fecha estipulada para la tarea:

- o Entre el segundo y cuarto mes

- Status:

En ejecución

❖ **Tarea 07: Publicación de las imágenes digitalizadas**

- Una vez finalizado el control de calidad, se realiza la publicación del libro digitalizado en el servidor designado por el RPP para tal fin. Dicho storage deberá cumplir con las especificaciones técnicas determinadas en el anexo “infraestructura a proveer”
- Esta tarea será realizada de manera continua durante el día de trabajo, publicando la integridad de los libros pertenecientes a un mismo año y materia.
- Fecha estipulada para la tarea: Durante todo el proyecto.
- Status: En ejecución

❖ **Tarea 08: Auditoria de calidad por parte del RPP**

- El RPP realiza diariamente la auditoria de calidad de los libros publicados, corroborando, que los mismos cumplan con los requisitos establecidos en el protocolo de aceptación de calidad.
- En el caso que los libros que no cumplan con el protocolo, deberán ser informados al Líder de Proyecto para que los mismos sean corregidos dentro de un plazo de 48hs
- Fecha estipulada para la tarea: Durante todo el proyecto.
- Status: En ejecución

❖ **Tarea 09: Devolución de libros**

- Luego de que el RPP acepte la calidad de los libros, se informará a la Zona 2 para que proceda con cierre definitivo del libro y el ingreso de la hoja del Registro de Intervención del protocolo
- A efectos de garantizar la integridad y no modificación del libro posterior a su digitalizado e indexado, se le coloca una hoja de Registro de Apertura y se procede a precintar el libro utilizando una maquina Alfagama Modelo X22 , colocándole en el interior una hoja para realizar el Registro de intervenciones del protocolo, en el caso que se deba abrir el mismo.
- El operador de Zona 2 deberá precintar el libro.
- Una vez precintados, los libros quedaran ubicados en la estantería definida para tala tal fin.
- Fecha estipulada para la tarea: Durante todo el proyecto.

Status: En ejecución

### 3 METRICAS DE CIERRE DE PRIMERA ETAPA

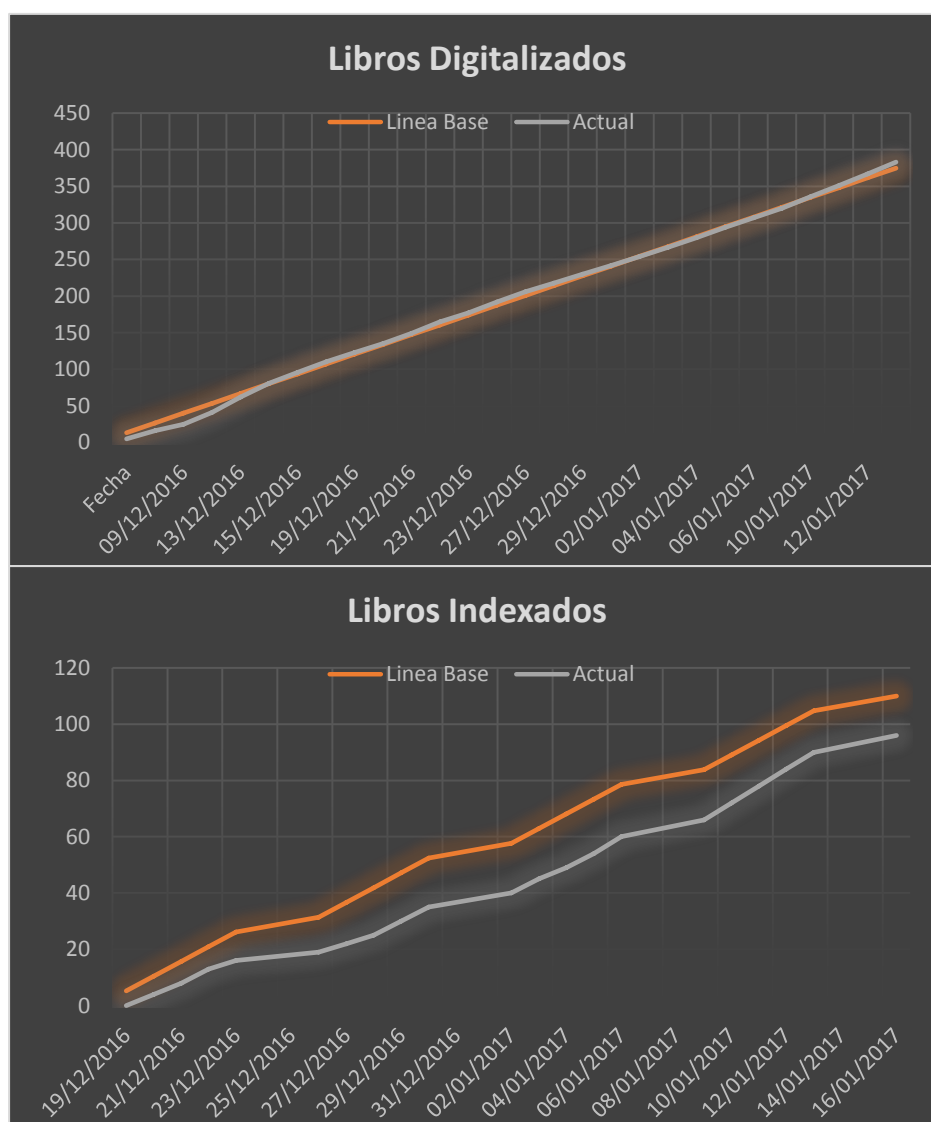
En esta Primera etapa se definió como objetivo digitalizar 372 libros e indexar 110 libros.

#### 3.1 Situación de Hitos y Entregables

##### Detalle Cumplimiento del Alcance Programado

##### Cumplimiento de volúmenes programados al 16 de enero de 2017

	Objetivo	Real	
1. Libros digitalizados	372 libros	383 libros	103%
2. Libros indexados	110 libros	95 libros	86%



### 3.2 Situación del Cronograma

#### Evolución en Fechas Comprometidas

##### Plan de Tareas:

- Tarea 01:** Creación Site de Digitalización
- Tarea 02:** Capacitación de Operadores
- Tarea 03:** Entrega de libros al site de digitalización
- Tarea 04:** Digitalización de Actas
- Tarea 05:** Control de calidad
- Tarea 06:** Indexación de datos
- Tarea 07:** Publicación de las imágenes digitalizadas
- Tarea 08:** Auditoria de Calidad
- Tarea 09:** Devolución de libros

##### Cronograma de Tareas:

TAREAS	Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04
Tarea 01				
Tarea 02				
Tarea 03				
Tarea 04				
Tarea 05				
Tarea 06				
Tarea 07				
Tarea 08				
Tarea 09				

▲ IP 1    ▲ IP 2    ▲ IF

##### Presentación de Informes:

Se presentarán tres (3) ejemplares impresos de cada informe y dos en soporte magnético. Por parte de la provincia serán aprobados por Lic. Laura Orteu, Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, calle 6 e/ 51 y 53, Ministerio de Gobierno.

##### Fechas de entrega:

- Informe Parcial = **IP** – Mes 02 y Mes 03
- Informe Final = **IF** - (contendrá los informes parciales re compaginados adecuadamente a efectos de la versión final del trabajo) – Mes 04

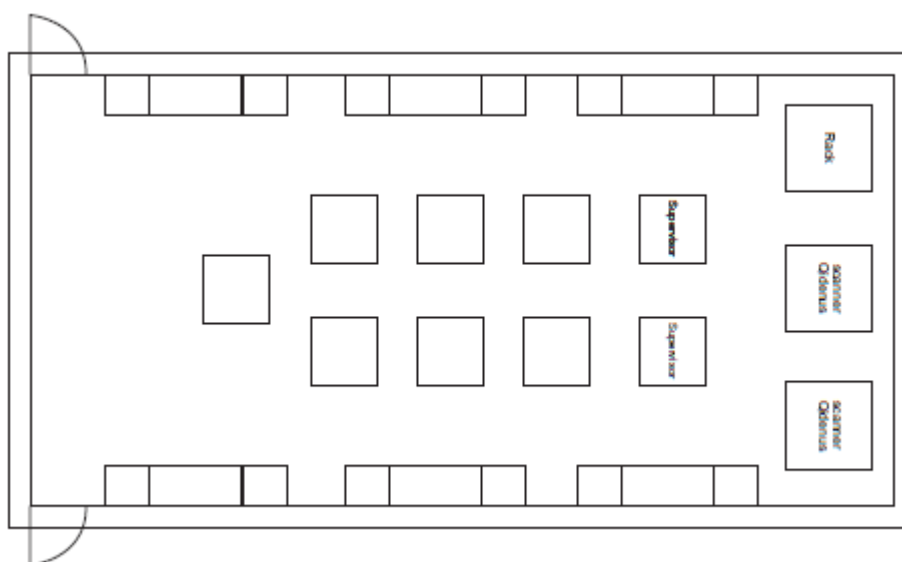
## 4 ANEXOS

### 4.1 Anexo Nro. 1 – Localización zonas de trabajo

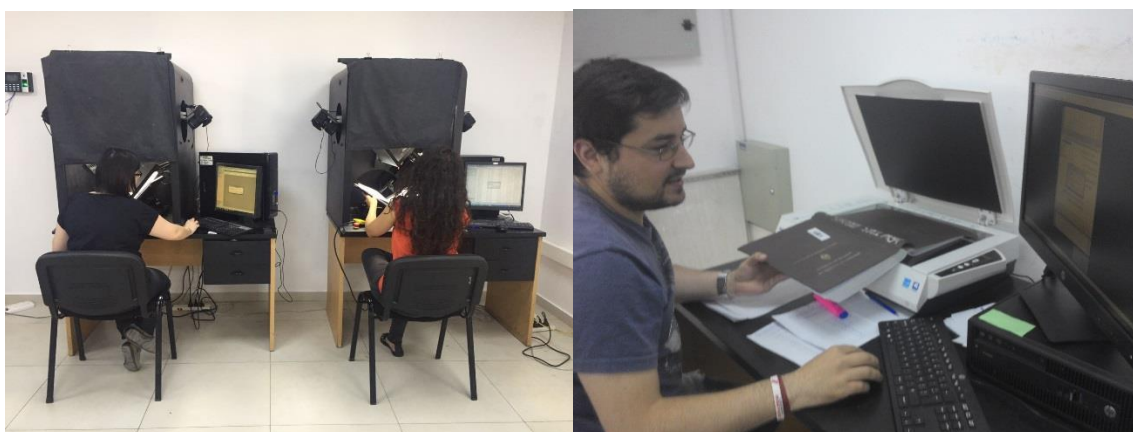
#### Locaciones de Zona 2 y Zona 3:

##### Planta Baja:

Oficina administrativa con acceso directo al Archivo (20m x 10m) / 15 Puestos de trabajo / Puesto Líder de Proyecto y Supervisor Zona 2/ 2 estanterías (acceso y salida) de libros por puesto. En dicho espacio se instalaron cámaras de seguridad, sistema de alarma con monitoreo y telefonía ip a fin de resguardar los datos que se manejan, en cumplimiento con las normas internacionales.



#### **Área de Digitalización - Scanner**



#### **Seguridad del Site – Control de Acceso y Cámaras de Seguridad**



### ***Auditoria y Cierres de Protocolos***





## 4.2 Anexo Nro. 2 – Protocolo de Calidad

Durante el proceso de digitalización e indexación se seguirá el siguiente **Protocolo de Calidad** como guía para el control de las imágenes digitalizadas

- **Integridad de la Información a digitalizar:**  
Se deberá digitalizar las siguientes partes del libro de defunciones para garantizar la integridad del mismo:
  - Índice
  - Acta de Apertura
  - Actas de defunciones completas
  - Actas de defunciones en blanco y/o inutilizadas
  - Acta de cierre
  - Toda foja que contenga numeración secuencial
- **Criterios de aceptación de calidad:**  
El RPP deberá designar un responsable que controle la calidad de las imágenes digitalizadas y el cumplimiento de los distintos procesos correspondientes al servicio objeto de la siguiente contratación. Las imágenes digitalizadas deben ser una copia fiel del original en papel, asegurando su legibilidad y prolijidad:
  - Tener una tonalidad adecuada para que sean fácilmente legibles, tanto al visualizarse en pantalla como al imprimirlas
  - No deben estar recortados los datos.
  - No deben incluir información ajena (no deben verse partes de otro folio, márgenes espejados, etc.)
  - No deben estar manchadas ni torcidas ni dobladas ni superpuestas.
  - Deberán verificarse los datos indexados
  - Se considerarán aceptadas las siguientes excepciones:
    - **IMPERFECCIONES EN LOS LIBROS:** se considerará que la IMAGEN cumple con los parámetros aceptados de calidad en el caso que se encuentren imágenes con una o más de las siguientes imperfecciones:
      - HOJAS ROTAS
      - FOJAS FALTANTES
      - BORDE MALOGRADO
    - **IMÁGENES SUPERPUESTAS:** donde, por deterioro del libro, aparezca parte de un folio anterior o posterior no serán consideradas como error de escaneo.
    - **LIBROS CON FOLIOS IMPERFECTOS:** no se considerará error de calidad cuando la IMAGEN escaneada del folio refleje alguna imperfección del mismo no atribuible al proceso de escaneo como ser:
      - Arruga
      - Doble
      - Rotura parcial

- Manchas
  - Marcas de cinta adhesiva
  - Agujeros
- **Porcentaje de aceptación de calidad:** Se considerará como criterio de aceptación de la totalidad del libro digitalizado aquel que posea hasta un 3% de errores de calidad (PCAC). El cálculo se realizará de la siguiente manera:
  - Imágenes con errores (IR)
  - Imágenes totales (IT)
  - Porcentaje de calidad (PC)
  - $PC = IR/IT$
- En el caso de encontrarse errores al momento de validar la información del Acta con la que surge de la base de datos del ReNaPer al realizar la indexación, se clasificarán los mismos de acuerdo a la siguiente **Tipificación de errores:**
  - Tipo 1: No existe el número en BBDD de RENAPER
  - Tipo 2: Inconsistencia en N° de documento Acta/RENAPER
  - Tipo 3: Inconsistencia en Nombres
  - Tipo 4: Inconsistencia en Apellidos
  - Tipo 5: Inconsistencia en Fecha de Nacimiento
  - Tipo 6: Inconsistencia en Nacionalidad
  - Tipo 7: Inconsistencia en Lugar de Nacimiento

La base de datos se entregará con la tipificación de los datos por tipo de error que permita al RPP realizar el seguimiento con el ReNaPer de la corrección de la base de datos en función de los datos oficiales que surgen de las actas digitalizadas e indexadas.

### 4.3 Anexo Nro. 3 – Colaboradores

El presente trabajo será realizado por la firma EXPOFOT S.A., con domicilio en la calle Av. Santa Fe 853, C.A.B.A, C.U.I.T. Nro.: 30-60190806-5, proponiendo el siguiente equipo de trabajo para ejecutar el proyecto:

- Director del Proyecto:
  - Carlos Daniel Tortarolo
  - DNI: 7.651.317
  
- Gerente de Operaciones:
  - Matias Federico Radicci
  - DNI: 35.757.358
  
- Supervisor 1:
  - Andrea Lorena Barbalarga
  - DNI: 24.771.454
  
- Supervisor 2:
  - Yamila Victoria Martinez
  - DNI: 27.985.455
  
- Supervisor 3:
  - Luisa Isabel Verón
  - DNI: 38.840.296
  
- Soporte de Software:
  - Pablo Mariano Campos
  - DNI: 23.904.282
  
- Soporte de técnico de Scanners:
  - Carlos Alberto Cerrizuela
  - DNI: 38.396.303
  
- Capacitador:
  - Cristina Elida Gurskas
  - DNI: 16.031.123