

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
ECONÓMICAS**

**DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA  
INTERVENCION DE LA MAPOTECA DEL MINISTERIO DE  
RELACIONES EXTERIORES DEL ECUADOR.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN  
ADMINISTRACION DE EMPRESAS (MBA) MENCIÓN GERENCIA  
FINANCIERA**

**CARLOS ALBERTO RAMIREZ GANGOTENA**

**DIRECTOR: ING. PEDRO BUITRON MSc.**

**Quito, agosto 2009**

**DECLARACIÓN**

Yo Carlos Alberto Ramírez Gangotena, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**Carlos Alberto Ramírez  
Gangotena**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Carlos Alberto Ramírez Gangotena, bajo mi supervisión.

---

**Ing. Pedro Buitrón, MSc**  
**DIRECTOR DE PROYECTO**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio e Integración del Ecuador.

Al Archivo Histórico Alfredo Pareja Diezcanseco

Al laboratorio del archivo histórico Alfredo Pareja Diezcanseco y en su representación el Lic. David romero

Al Lic. Cristian saltos contratista del proyecto " Ministerio De Relaciones Exteriores Comercio e Integración Restauración y Conservación de Documentos Históricos – mapas de la mapoteca – fase 1 ", y su invaluable aporte para la ejecución del presente trabajo investigativo.

Al Lic. Mario porras, coordinador de bienes muebles del Fondo de Salvamento del Patrimonio Cultural del Ilustre Municipio de Quito-Fonsal.

## DEDICATORIA

A mi amada esposa Diana Karina, por su desinteresado apoyo en todo momento, por su amor y dedicación absoluta.

## CONTENIDO

CAPITULO 1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	13
1.    1 EL MINISTERIO DEL RELACIONES EXTERIORES DEL ECUADOR	13
1.2    EL ARCHIVO ALFREDO PAREJA DIEZCANSECO .....	14
1.2.1 VISION COORPORATIVA: .....	14
1.2.2 FUNCIONES DEL ARCHIVO HISTORICO ALFREDO PAREJA DIEZCANSECO .....	16
1.3 EL LABORATORIO DEL ARCHIVO ALFREDO PAREJA DIEZCANSECO	18
CAPITULO 2 SITUACION ACTUAL DE LA MAPOTECA DE LA CANCELLERIA.	20
2.    1 ANTECEDENTES: .....	20
2.2    CONVENIO MARCO ENTRE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y FONDO DE SALVAMENTO .....	22
2.2.1 DELIMITACION DE OBRAS A SER INTERVENIDAS EN CADA SUB- PROCESO .....	23
2.2.2 OBJETIVO DE LA INTERVENCION .....	23
2.2.3 RECURSOS DESTINADOS PARA EL PROYECTO.....	25
2.2.4 OBJETIVOS Y PLAZOS DETERMINADOS.....	26
2.2.5 ESTADO DE CONSERVACION DE LOS BIENES A SER INTERVENIDOS. ....	27
2.2.6 METODOLOGIA UTILIZADA. ....	29
2.2.7 DOCUMENTOS INTERVENIDOS AL CONCLUIR LA FASE 1.....	31
2.2.8 VALORACION DEL PROYECTO.....	39
2.2.9 ALCANCE DE LA INTERVENCION.....	40
CAPITULO 3 GESTION DE OPERACIONES EN LA MAPOTECA DE LA CANCELLERIA.....	42
3.1 ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS.....	42
3.2 ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO PL 04 .....	44

3.2.3 SUBPROCESOS EJECUTADOS EN LA FASE 1 .....	48
3.3 ADMINISTRACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO.....	52
3.2 EQUIPO TÉCNICO .....	53
3.3 ORGANIGRAMA.....	55
3.4 CAPACITACION .....	56
CAPITULO 4 SITUACION DESEADA.....	58
4.1 RENDIMIENTOS ESTANDARIZADOS.....	59
4.2 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS AJUSTADO .....	60
4.3 GESTION DE LA CALIDAD.....	62
4.6 DISEÑO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	63
4.6.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS-MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ...	64
4.7 PROPUESTA DE IMPLEMENTACION.....	80
CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
CONCLUSIONES .....	81
RECOMENDACIONES.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	85
EN INTERNET .....	86
LISTADO DE CUADROS .....	87
LISTADO DE GRAFICOS .....	88
LISTADO FOTOGRAFICO DE LOS SUBPROCESOS PL 04.....	89
LISTADO DE ANEXOS .....	95

## RESUMEN

Para la correcta administración del contingente de trabajo se considera de vital importancia el determinar, optimizar y validar El Mejoramiento de equipos; El Diseño del puesto de trabajo; Las Normas de trabajo y finalmente los Métodos para la medición del trabajo.

Su justificación radica en el hecho de: Caracterizar al grupo de trabajo, explicar las ventajas de la especialización del trabajo y describir procedimientos para desarrollar normas de trabajo, usando varios métodos conocidos.

Finalmente el alcance del proyecto involucra la determinación de los rendimientos reales de cada proceso de intervención de bienes documentales, el respectivo análisis de precios unitarios y su manual de intervención, con las respectivas acotaciones para una futura implementación.



## PRESENTACION

Como etapa concluyente del proyecto investigativo, tendremos ya los resultados de los estándares de rendimiento del contingente humano, será menester el poder pronosticar los alcances reales del proyecto al finalizar el mismo, mediante la aplicación de Horizontes temporales de la previsión, La importancia estratégica del pronóstico, Recursos humanos, Capacidad, Gestión de la cadena de suministros, Diseño del sistema de pronósticos y sus enfoques en series temporales, Métodos de pronóstico causal: análisis de regresión y correlación, Seguimiento y control de los pronósticos.

Que utilizará como herramientas el análisis cuantitativo y el análisis cualitativo; utilizando Herramientas para toma de decisiones como son los cronogramas valorados proyectados, análisis de precios unitarios ajustados y en esencia estándares de rendimiento de subprocesos mediante mediciones de trabajo y estableciendo el respectivo manual operativo para cada uno de los mismos.

El justificativo general radica en validar si el volumen del servicio es suficiente para alcanzar el punto de equilibrio; cuán bajo debe ser el costo unitario variable para alcanzar el equilibrio, con los precios actuales y el pronóstico de costo del proyecto, qué tan bajo debe ser el costo fijo para alcanzar el equilibrio y finalmente cómo afectan los niveles de precios al volumen de equilibrio.?

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo se ha subdividido en cinco capítulos en los cuales se destaca la importancia de establecer el costo real de un proyecto de restauración de bienes documentales, tomando como muestra al proyecto de intervención documental del Archivo Alfredo Pareja Diezcanseco del Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador.

En el capítulo 1 se mencionan las generalidades del proyecto; considerando las actividades inherentes al Ministerio de Relaciones Exteriores y específicamente al Archivo Histórico Alfredo Pareja Diezcanseco, considerando la visión corporativa y finalmente las funciones que se desarrollan dentro del mismo. Se determina el trabajo que desempeña el Laboratorio del Archivo y la incidencia directa del mismo sobre el trabajo desarrollado en la Fase 1, con sus respectivos subprocesos.

En el capítulo 2 se estudia en forma pormenorizada la situación actual de la Mapoteca del Ministerio de Relaciones Exteriores, en donde se especifica la delimitación del volumen de obras a ser intervenidas, bajo el convenio establecido entre el Ministerio y el Fondo de Salvamento del Patrimonio Cultural del Municipio de Quito. Son delimitados los recursos destinados para el proyecto en mención, los plazos y objetivos. Se establece el estado de conservación de los documentos intervenidos, la respectiva metodología de trabajo y una valoración final del proyecto una vez concluida la Fase 1.

Para el capítulo 3 se plantea la gestión de operaciones para ser aplicada en la Mapoteca de la Cancillería y la intervención de los documentos de los cuales es custodia. Se genera una administración de procesos y en forma específica a los subprocesos que comprenden la intervención directa de los mapas que comprendieron la Fase 1 del proyecto interinstitucional. Posteriormente se

establece la correcta administración del contingente eficaz de trabajo tanto en la parte técnica como administrativa, estableciendo el organigrama de trabajo y la capacitación del personal.

Ya en el capítulo 4 se plantea la situación deseada, bajo la premisa de implementar la gestión de procesos bajo rendimientos estandarizados de los subprocesos PL 04, mediante mediciones de trabajo realizadas y que repercuten en forma directa sobre el costo del precio unitario al que ha sido sometido cada subproceso. Se plantea el diseño respectivo de un manual de procedimientos como fruto de la gestión de la calidad; como resultado final se obtiene las respectivas especificaciones técnicas de cada subproceso y la propuesta de implementación para fases futuras en intervención de los documentos de la Mapoteca y como Modelo para proyectos inherentes a la intervención de bienes documentales del Patrimonio Histórico del Ecuador.

Finalmente en el capítulo 5 se plantean las conclusiones obtenidas fruto del presente trabajo investigativo y se establecen las sugerencias que guardan concordancia con lo establecido en los capítulos que anteceden.

Como complementación del documento se anexa un registro fotográfico de los subprocesos PL 04, cantidades finales de intervención, cuadro de mediciones de procesos, análisis de precios unitarios, cuadros comparativos de costos; el manual de la calidad y el manual de procesos.

## **CAPITULO 1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

### **1. 1 EL MINISTERIO DEL RELACIONES EXTERIORES DEL ECUADOR**

La ciudad de Quito en el año 1830 se constituyó como la capital de la naciente República del Ecuador. La política exterior estuvo encomendada, desde sus primeros años y hasta finales del siglo XIX, al Ministerio de lo Interior. Desde el año de 1897 se organizó el Ministerio de Relaciones Exteriores como una cartera del estado independiente.

Durante toda la historia del Ministerio de Relaciones Exteriores, se han venido acumulando una serie de documentos relevantes a la historia de la nación y por sobre todas las cosas, a la relación del Estado Ecuatoriano con los demás estados de la región y el mundo.

Bajo este contexto la Cancillería durante cada año de su vida institucional ha ido recopilando documentos relacionados con sus actividades entre los cuales se encuentran documentos, volúmenes y mapas de real importancia para el estado y su historia.

Cada una de las actividades Macro que realiza el Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio e Integración gravan su fundamento en la historia que ha conllevado a la realidad nacional actual, y que descansa bajo la custodia del Archivo Alfredo Pareja Diezcanseco.

## **1.2 EL ARCHIVO ALFREDO PAREJA DIEZCANSECO**

El Archivo Histórico del Ministerio de Relaciones Exteriores tiene especial importancia, ya que en su fondo descansan imperecederos testimonios documentales que han posibilitado un sustento científico para el estudio de temas como la historia diplomática, derecho territorial, derecho consular, y en última instancia el testimonio gráfico e impreso del país y su situación territorial, y que actualmente permiten el estudio de la historia del Ecuador.

### **1.2.1 VISION COORPORATIVA:**

Conscientes de este valioso acervo documental, el Ministerio de Relaciones Exteriores, crea en 1980, la Asesoría de Investigaciones Históricas, gracias a la iniciativa del ex-Canciller Alfredo Pareja Diezcanseco y el empuje otorgado por el entonces Ministro de Relaciones Exteriores Alfonso Barrera Valverde. A partir de entonces, y junto a un equipo de trabajo conformado por el Consejero, Rafael Paredes y las historiadoras, María Elena Porras y Soledad Castro, se inicia una tarea conjunta de catalogación documental, encaminada a poner el archivo histórico al servicio de los investigadores y promover el conocimiento de la historia.

La aspiración futura es la de continuar con tareas cuyos resultados sean la de ofrecer un archivo eficiente y moderno, enriqueciendo la base de datos, generando productos útiles como son la publicación de catálogos en óptimas condiciones de presentación y contenido.

Dentro de este afán de divulgación, paralelo al trabajo archivístico, es objetivo de este archivo iniciar otras publicaciones, además de los catálogos, con temas que den cuenta de la historia del Ministerio de Relaciones Exteriores y de su gestión a lo largo de la historia.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> [http://www.mmrree.gov.ec/mre/documentos/ministerio/archivo\\_historico/historia.htm](http://www.mmrree.gov.ec/mre/documentos/ministerio/archivo_historico/historia.htm)

#### MISION COORPORATIVA:

La posibilidad de que el historiador de llegue a la comprensión del presente, la confieren los archivos históricos, que constituyen la memoria colectiva de los pueblos. En ellos, testimonios e informaciones evidencian la experiencia humana. De allí que, la finalidad de los archivos sea la de conservar y difundir el patrimonio cultural de una nación.

El Archivo Histórico del Ministerio de Relaciones Exteriores tiene especial importancia, por cuanto en sus fondos reposan valiosos testimonios documentales que han posibilitado un sustento científico para el estudio de temas como la historia diplomática, derecho territorial, derecho consular, etc., y que actualmente permiten una aproximación a nuevas temáticas de la historia de nuestro país, como por ejemplo la organización del espacio y del territorio a lo largo de la historia; tomando en cuenta que el territorio es una de las bases que sustentan la existencia y razón de ser de un pueblo.<sup>2</sup>

En la actualidad, el equipo técnico-profesional de trabajo se encuentra ingresando los registros o unidades de información documental, que esperan ser puestos a disposición del público una vez instalada toda la red informática local. Para lo cual se ha planificado crear una interface de consulta a través de módulos amigables como Heurisko, Consultar o Interfaz, proyecto éste que actualmente se encuentra en marcha.

En segundo lugar, se realiza la validación del sistema implementado, lo que supone un ajuste, seguimiento y control del mismo. El interés dentro de este proceso de tecnificación emprendido por el archivo, es el de llegar al almacenamiento de la información en discos ópticos, así como al escaneado de los documentos, sistema a través del cual las máquinas son capaces de reproducir en la pantalla las fuentes documentales originales.

---

<sup>2</sup> [http://www.mmrree.gov.ec/mre/documentos/ministerio/archivo\\_historico/presentacion.htm](http://www.mmrree.gov.ec/mre/documentos/ministerio/archivo_historico/presentacion.htm)

## **1.2.2 FUNCIONES DEL ARCHIVO HISTORICO ALFREDO PAREJA DIEZCANSECO**

Existen cuatro funciones perfectamente diferenciadas, siendo estas:

Dirección del archivo,

Catalogación y archivo,

Sala de consulta para funcionarios e investigadores,

Laboratorio para la intervención de los documentos.

### *1.2.3 Misión de la Dirección del archivo*

Administrar el archivo histórico, velar por su conservación, digitalización, automatización y la correcta difusión del mismo.

Dentro de las actividades propias de gestión que realiza la Cancillería Ecuatoriana al Archivo Histórico le corresponde aportar a las Misiones Diplomáticas en el exterior y a las distintas Direcciones del Ministerio con investigaciones históricas relativas al inicio y desarrollo de relaciones diplomáticas con los diversos Estados.

Receptar solicitudes de investigadores e instituciones para el uso de la sala de consulta y los respectivos documentos existentes.

Solicitar a Cancillería las correspondientes acciones legales a quien produjera daños en los volúmenes existentes en el archivo

Cancelar de manera temporal o definitiva, la autorización para consultar.

Autorizar el servicio de fotocopiado de los volúmenes del archivo previa solicitud escrita

#### *1.2.4 Misión de Catalogación y archivo*

A cargo del Sistema de Gestión documental del Ministerio de Relaciones Exteriores, entre sus objetivos está el de mejorar el servicio de consulta y comunicación con los usuarios y contribuir a la conservación de su patrimonio documental histórico. Los fondos originales del archivo se verán protegidos a través de la adopción de un sistema que permita el almacenamiento de la información en imágenes digitales o micrografía, sustituyendo la consulta y reprografía de los documentos originales por reproducciones digitales en pantalla u otro formato.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Importante resulta el hecho que actualmente como misión de catalogación y archivo se encuentran encaminadas las funciones de controlar en forma exhaustiva el inventario y catalogación de los volúmenes y la mapoteca, sobre la que se debe resaltar: Entre las actividades desplegadas por el Departamento de Límites (1911) y posteriormente por el Departamento de Fronteras (1964), estuvo la conformación de una Mapoteca como un elemento fundamental de apoyo para el estudio de los asuntos referentes a las fronteras y a las cuestiones de límites; la que desde el año de 1965, fue parte del Departamento de Soberanía Territorial y hasta el año de 2002 de la Dirección General de Soberanía Nacional.

Desde el 2003, cumplido el plazo de custodia en los archivos intermedios de 30 años, pasa a formar parte del Archivo Histórico, como una tercera sección del Fondo Ministerio de Relaciones Exteriores. Si bien en el año de 1931 se levanta el primer índice de los mapas, será 1960 cuando realmente se organiza esta Sección, a través de series y con su respectivo inventario.

La Sección cuenta con un total de mil ciento veinte y seis (1.126), en los que se incluyen mapas, cartas, planos, croquis y atlas, cuyo período histórico abarca desde el siglo XVI hasta el año de 1973.



### *1.2.5 Misión Sala de consulta*

El Archivo Histórico cuenta con una Sala para Investigadores acondicionada para facilitar la labor de consulta de los usuarios. En esta sala está prevista la implementación de un sistema de interface de consulta lo que posibilitará el acceso rápido y eficaz a la información que se desee acceder.

Controlar el buen uso de los documentos o volúmenes entregados a o los investigadores

## **1.3 EL LABORATORIO DEL ARCHIVO ALFREDO PAREJA DIEZCANSECO**

### *1.3.1 Misión del Laboratorio*

Como parte de las políticas de este archivo y con el apoyo financiero del "Programa para Bibliotecas y Archivos Latinoamericanos" de la Universidad de "HARVARD" y de la UNESCO se halla en marcha un proyecto tendiente a la preservación, conservación y restauración de los fondos documentales.

En su fase inicial éste contempla tareas de preservación y conservación (control de humedad, temperatura, limpieza y elaboración de contenedores), alcanzando hasta la presente fecha una intervención en alrededor de 1.500 volúmenes; la salvaguarda y conservación de los documentos coloniales y un control óptimo de temperatura y humedad en sus depósitos. En su segunda fase y para continuar con los procesos de fumigación y restauración documental, se aspira instalar un laboratorio de conservación y restauración.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> [http://www.mmrree.gov.ec/mre/documentos/ministerio/archivo\\_historico/proyectos.htm](http://www.mmrree.gov.ec/mre/documentos/ministerio/archivo_historico/proyectos.htm)

Se encuentra proyectado para el año del 2008 la conservación y restauración de la mapoteca del archivo histórico que consta de un total de mil ciento veinte y seis (1.126) ejemplares<sup>5</sup>

Registrar tanto el estado de conservación de los documentos del Archivo Histórico, como los procesos de intervención en la base de datos diseñada exclusivamente para esta área.

---

<sup>5</sup> Se ha procedido además a la restauración de algunos atlas históricos que, en un mediano plazo, integrarán el fondo histórico cartográfico de este Archivo.

## **CAPITULO 2 SITUACION ACTUAL DE LA MAPOTECA DE LA CANCELLERIA**

### **2. 1 ANTECEDENTES:**

En los proyectos de preservación, conservación y restauración de bienes muebles que se vienen ejecutando sobre el patrimonio cultural de la ciudad de Quito, se ha observado las siguientes falencias:

Los estudios pre-contractuales son realizados en forma somera y aproximada. No guardan relación los presupuestos de obra referenciales con los costos finales en los que incurre un proyecto.

Los rendimientos de cada proceso o rubro no son los reales

No existen estándares de medición de tiempos de ejecución por cada proceso de intervención.

Los incrementos de volumen de obra son considerablemente altos en ciertos procesos y en otros se aprecia decrementos o la no ejecución de procesos por ser inaplicables en la intervención.

No se consideran márgenes de error en los presupuestos, el incremento de volúmenes de obras hasta cierto punto es ilimitado

En los análisis de precios unitarios se asumen los rendimientos de cada proceso sobre la base de la experiencia sin que se haya realizado un estudio previo de mediciones en tiempos y recursos empleados.

Las mediciones de volúmenes de obra son generalmente aproximadas.

No se realiza valoración económica y evaluaciones comparativas con la propuesta inicial y los resultados finales a nivel operativo y económico.

Al no existir estándares de medición y rendimientos los cálculos operativos y su importe económico continuará variando en forma significativa, lo que generará en falta de liquidez o incumplimiento de los objetivos de producción planteados.

Por lo anteriormente planteado es menester realizar una serie de correctivos con el objeto fundamental de minimizar el margen de error, de forma tal que las propuestas económicas de un proyecto de restauración guarde relación directa con el presupuesto establecido y que los recursos, rendimientos, análisis de precios unitarios, volúmenes de obra y finalmente tablas de resumen con sus curvas de inversión, respondan a una norma previamente estudiada, valorada y científicamente probada.

El presupuesto existente para la intervención de la mapoteca, ha considerado prácticamente todos los procedimientos de intervención existentes para la intervención en bienes documentales; volúmenes de obra muy aproximados, sobre la base de medidas realizadas in situ; rendimientos de cada procedimiento fundamentados en amplia experiencia de los consultores que efectuaron el estudio; análisis de precios unitarios regidos a las respectivas especificaciones técnicas; valoración de recursos y componentes de costos directos aproximados.

Se plantea la medición de cada procedimiento de intervención con los respectivos tiempos necesarios a nivel operativo, el empleo de recursos efectivamente utilizados y como consecuencia de éstos obtener estándares de trabajo para cada rubro de intervención tanto a nivel operativo como económico.

Al concluir la intervención se podrá establecer las respectivas variantes entre el presupuesto referencial con todos sus componentes y el costo total del proyecto una vez concluido el mismo, de forma tal, que se pueda establecer los márgenes de error y establecer finalmente una normativa de la calidad a través de procesos documentados y que servirá de modelo para futuras intervenciones en los

documentos existentes en el Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador y entidades que persiguen la salvaguarda del Patrimonio Cultural Ecuatoriano.

## **2.2 CONVENIO MARCO ENTRE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y FONDO DE SALVAMENTO<sup>6</sup>**

En enero 11 del 2008 se realiza un convenio marco entre el Fondo de Salvamento de Patrimonio Cultural y el Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio e Integración para la recuperación y conservación de la mapoteca histórica de la Cancillería, misma que gracias al trabajo previo de inventario y/o catalogación general realizados por los responsables de la mapoteca; permitió para el convenio conocer el diagnóstico de 382 mapas posibles a ser intervenidos en diferentes fases; y que referente a un primer proyecto o fase, se elabore una secuencia técnica de intervención.

El proyecto de intervención " MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACION –RESTAURACION Y CONSERVACION DE DOCUMENTOS HISTORICOS-MAPAS DE LA MAPOTECA-FASE 1" se inicia el 07 de agosto del año 2008. Previamente se realizaron actividades tales como la adecuación de áreas de trabajo, análisis, registros y selección de obras en base a el estado de conservación y tomando en cuenta la catalogación existente en el Ministerio; todo esto con el fin de tener listo áreas, obras y materiales para el inicio de los trabajos.

De igual manera se analizó la contratación del personal técnico con el fin de aprovechar los espacios y la infraestructura que se asignó dentro el edificio del archivo histórico del Ministerio de Relaciones Exteriores.

---

<sup>6</sup> Las acotaciones que se citan en el presente sub-capítulo se encuentran basadas en el informe final de intervención de la Fase 1, realizado por el Lic. Cristian Saltos Bansantes Contratista de la obra.

### 2.2.1 DELIMITACION DE OBRAS A SER INTERVENIDAS EN CADA SUB-PROCESO

Del inventario general (listado) de obras a intervenir, se las dividió en 32 grupos con el fin de conseguir un cierto control y orden durante la ejecución de los procesos por lo que el criterio de división se basó siguiendo la secuencia lógica del inventario original y el formato de las obras sin olvidar su estado de conservación.

La actividad anteriormente mencionada dio como resultado 32 grupos con distinta cantidad de obras, pero manteniéndose en la mayoría de ellos valores entre 10– 15 mapas en cada grupo; de este monto, como primera fase se proyecta intervenir 151 mapas divididos en 13 primeros grupos; así tenemos:

**CUADRO 1: GRUPOS**

<b>DETALLE DE GRUPOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>GRUPO 1</b>	16 MAPAS
<b>GRUPO 2</b>	4 MAPAS
<b>GRUPO 3</b>	13 MAPAS
<b>GRUPO 4</b>	13 MAPAS
<b>GRUPO 5</b>	13 MAPAS
<b>GRUPO 6</b>	13 MAPAS
<b>GRUPO 7</b>	13 MAPAS
<b>GRUPO 8</b>	14 MAPAS
<b>GRUPO 9</b>	13 MAPAS
<b>GRUPO 10</b>	12 MAPAS
<b>GRUPO 11</b>	3 MAPAS
<b>GRUPO 12</b>	12 MAPAS
<b>GRUPO 13</b>	12 MAPAS

### 2.2.2 OBJETIVO DE LA INTERVENCION

Contribuir por medio del rescate, conservación y restauración, a la difusión permanente y eficaz del acervo cartográfico existente en la mapoteca de la Cancillería.

Coadyuvar con las labores que lleva a cabo el Ministerio de Relaciones Exteriores y el FONSAL en el presente proyecto, que además, pretende elevar el sentimiento de identidad nacional en los ciudadanos.

La temática de los grupos de intervención estaban relacionados con aspectos históricos, geográficos no solo del Ecuador sino de Colombia y Perú y que datan de épocas entre los siglos XIII –XX; entre los cuales podemos destacar varios autores más representativos no solo ecuatorianos sino extranjeros también, tales como:

*Manuel Villavicencio	*Francisco Requena
*Gualberto Pérez	*Teodoro Woolf
*P. Vacas Galindo	*Pedro Vicente Maldonado
*Emilia Rivadeneira	* H.G. Higley
* Escuela de Bellas Artes	* Juan Menten

Así mismo; cabe indicar que a medida que se iba desarrollando el proyecto de la fase 1, se iba cumpliendo la proyección de intervención según lo estipulado en el contrato; y que gracias al apoyo del Ministerio de Relaciones Exteriores como contra parte del presente convenio, se pudo optimizar recursos tanto económicos como de materiales permitiéndonos tener la posibilidad de incrementar el área de intervención con un grupo adicional de mapas correspondientes al No.14 de la secuencia del inventario cartográfico general; de tal manera que para el cumplimiento de este objetivo se solicitó una ampliación de 30 días a partir de la fecha final del contrato, tiempo en que a más de intervenir estos 12 mapas, se realizaron leves modificaciones referente a montajes y contenedores determinadas durante el monitoreo realizado en los grupos anteriormente intervenidos, esto con el fin de garantizar los tratamientos y resultados obtenidos.

### 2.2.3 RECURSOS DESTINADOS PARA EL PROYECTO

#### EQUIPO TÉCNICO

Por otra parte, el personal técnico permaneció distribuido dentro de las áreas de trabajo en 3 grupos de trabajo que estaban conformados por un jefe de grupo y 2-3 auxiliares tal como se detallo en los informes anteriores debido a que el control del avance y resultados de acciones resulto muy óptimo de tal manera que se pudo cumplir con el objetivo del contrato; de esta forma, se culmino con la participación del siguiente personal.

\* 1 Administrador del Proyecto

Quien coordina, dirige el desarrollo técnico y administrativo del proyecto, así como ejecutará mensualmente los informes respectivos para la justificación de los haberes

\* 3 restauradores

Quienes dirigieron y ejecutarán tanto procesos como tratamientos técnicos de intervención

\* 7 auxiliares

Quienes ejecutaron tratamientos técnicos de intervención bajo dirección técnica

Un Total de personal de 11

#### HORARIO

En base a que los trabajos directos se van a realizar en los talleres del Ministerio de Relaciones Exteriores, todo el personal se acatará al horario estipulado en esa Institución.

8:30am – 1:00 pm

1:45pm – 5:00pm



## AREA Y EQUIPOS

Todo el trabajo técnico se llevo al cabo en 2 áreas que desde el segundo período han quedado establecidas permanentemente para los trabajos de conservación documental dentro el Ministerio de Relaciones Exteriores, así tenemos la siguiente implementación:

- Equipo de digitalización y computación
- Mesas de trabajo
- Negatoscopios
- Microscopio
- Enseres básicos de laboratorio
- Prensas
- Tinajas
- Instalaciones y equipo de adaptación de agua (desionizador y calefón)
- Equipo de herramienta menor
- Cámaras térmicas y succión

### **2.2.4 OBJETIVOS Y PLAZOS DETERMINADOS**

Para el período agosto 07 del 2008 – febrero 04 del 2009 se proyecta como primera fase la intervención de 151 mapas relacionados con:

- Ferrocarriles y telégrafos del Ecuador
- Mapas geográficos generales del Ecuador
- Mapas Físicos sobre el Ecuador
- Mapas históricos sobre el Ecuador
- Mapas de descripción vial en el Ecuador
- Agrícolas, Industrial, y ganaderos
- Mapas náuticos
- Pictórico, turísticos y didácticos
- Mapas de zonas y provincias del Ecuador
- Descripciones geográficas y topográficas de parroquias rurales de Quito
- Cartas geográficas de la América meridional
- Descripciones geográficas e hidrográficas de la región oriental ecuatoriana

### **2.2.5 ESTADO DE CONSERVACION DE LOS BIENES A SER INTERVENIDOS.**

Todos los bienes cartográficos que forman parte de la mapoteca de la Cancillería se encontraban almacenadas en regulares condiciones, dentro de mobiliario y microclima poco idóneo para su conservación, cabe recalcar que a pesar que se han tomado medidas para controlar el incremento de deterioros intrínsecos y extrínsecos, existían gran cantidad de material que presentaban deformaciones, fragmentaciones, roturas y debilitamientos estructurales, problemas químicos del soporte, manchas, acidez y leve ataque microbiológico comprometiendo de tal forma la integridad física de las obras y por ende del inmenso valor histórico bibliográfico de las obras.

Finalmente en varios de los mapas se pudo preciar que los montajes originales implementados en cada una de las épocas han rebasado el límite de garantías para la conservación de las obras, y por su parte en ciertos casos continúan contribuyendo a su deterioro; cabe resaltar por otra parte que el material sustentado de igual forma presenta cierta afectación por lo que fue prioritario su respectiva consolidación y/o protección.

### **CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS**

En la fase 1 se tuvo la oportunidad de intervenir varios tipos de material cartográfico cuyas características y componentes son de vital importancia describirlas con el fin de dar a conocer su diferenciación en los siguientes aspectos:

- Tipo de obras y sus componentes
- Tipo de soporte y sus componentes
- Tipo de tintas y sus componentes
- Tipos de deterioro

## **TIPOS DE OBRAS**

### **MAPAS / CARTAS**

Es una representación gráfica y métrica de un territorio específico, generalmente en un soporte plano o en su caso esférico.

### **PLANOS**

Representación gráfica a escala de un área o elemento más pequeño en el que se detalla sus características

### **COMPONENTES:**

Soporte y material sustentado

### **TIPOS DE SOPORTE**

- \* Papel
- \* Tela

### **COMPONENTES:**

- Fibras vegetales
- Colas
- Cargas

## **TIPOS DE TINTA**

- \* Tipográficas
- \* Litográficas
- \* Caligráficas

### **COMPONENTES:**

Tipográficas y litográfica= disolventes grasos + pigmento mineral

Caligráficas= disolventes suaves + pigmento mineral+aglutinante ácido/orgánico

## **TIPOS DE DETERIORO**

### **\* INTRINSECOS**

PH

Oxidación

### **\* EXTRINSECOS**

H.R.

Temperatura

Luz

Contaminación atmosférica

Contaminación microbiológica

Roturas y faltantes (fragilidad estructural)

### **2.2.6 METODOLOGIA UTILIZADA.**

En base al diagnóstico general realizado y los correspondientes exámenes organolépticos se determinó un plan de acción en base al seguimiento de las normas que la ética profesional de la restauración le confiere para con este tipo de fondos históricos, así tenemos la siguiente secuencia de intervención en etapas:

#### **\* PRIMERA ETAPA**

Estas acciones que involucraron procesos de identificación, registro así como de desinfección e intervenciones puntuales previas.

#### **\* SEGUNDA ETAPA**

Son acciones que estuvieron dirigidas netamente a tratar problemas de orden químico y estructural de las obras que a simple examen organoléptico no se los detecta, pero que gradualmente están afectando a las obras.

\* TERCERA ETAPA

Son acciones que permitieron reintegrar las afectaciones estéticas así como de refuerzo y protección final para su manejo y futura consulta.

SECUENCIA DE PROCESOS A EJECUTAR EN LAS OBRAS

**CUADRO 2: ETAPAS DEL PROYECTO**

<b>PRIMERA ETAPA</b>
REGISTRO DE FICHAS
REGISTRO FOTOGRAFICO
ANALISIS FISICO-QUIMICOS
ESINFECCION / FUMIGACION
DESMONTAJES
LIMPIEZA SUPERFICIAL
CONSOLIDACION DE TINTAS
RETIRO DE INTERVENCIONES ANTERIORES
RETIRO ELEMENTOS EXTRAÑOS
LIMPIEZA ABRASIVA / MECANICA
LAVADO DE PAPEL
TRATAMIENTO DE MANCHAS
<b>SEGUNDA ETAPA</b>
LIMPIEZAS ZONAL / PUNTUAL
DESACIDIFICACION
BLANQUEOS
REAPRESTOS
PRENSADO Y ESTABILIZACION
CORRECCION DE DEFORMACIONES
CONSOLIDACION DEL SOPORTE
<b>TERCERA ETAPA</b>
LAMINADOS /FORROS
ESTABILIZACION Y PRENSADO
REINTEGRACIONES CROMATICAS
TRATAMIENTO DE PROTECCION FINAL
MONTAJES SOBRE CARTON
ELEMENTOS DE PROTECCION

En base a la disponibilidad de espacios de trabajo y a los resultados de los diagnósticos realizados en las obras, el sistema de intervención en 3 etapas permitió ir controlando rendimientos, acciones y resultados.

Todas las acciones ejecutadas así como materiales empleados para la intervención de las obras están dentro los parámetros estipulados de la conservación de bienes culturales reversibles e inoocuos, haciendo referencia sobre todo al alcance o nivel de intervención al que se debe llegar en una obra dependiendo de su estado de conservación y al respeto de su originalidad como fuente primaria de carácter histórico y patrimonial.

## 2.2.7 DOCUMENTOS INTERVENIDOS AL CONCLUIR LA FASE 1.

DETALLE DE GRUPOS INTERVENIDOS EN EL PERIODO DEL 07 DE AGOSTO DEL 2008 AL 04 DE MARZO DEL 2009

DESCRIPCION DE GRUPOS, CODIGOS Y TEMATICAS GENERALES

### *CUADRO 3: INTERVENCION GRUPO 1*

#### **GRUPO 1**

#### **16 MAPAS**

\* Grupo 1= MRECI - 1 al MRECI - 16

13 mapas y 3 documentos relacionados con las líneas férreas

<b>MRECI-1</b>	Map of the Guayaquil & Quito Railway
<b>MRECI-2</b>	Plano F.C. Chone
<b>MRECI-3</b>	Ferrocarril a Cuenca
<b>MRECI-4</b>	Plano General del Ferrocarril Quito-Esmeraldas/Ibarra
<b>MRECI-5</b>	Plano General del Ferrocarril Quito-Esmeraldas/San Lorenzo
<b>MRECI-6</b>	República del Ecuador líneas férreas
<b>MRECI-7</b>	Ecuador líneas ferrocarrileras
<b>MRECI-8</b>	Ferrocarril Puerto Bolívar
<b>MRECI-9</b>	Mapa de Red Ferroviaria del Ecuador
<b>MRECI-10</b>	Empresa de ferrocarriles/Sibambe-Cuenca
<b>MRECI-11</b>	Empresa de ferrocarriles/Guayaquil-Quito
<b>MRECI-12</b>	Empresa de ferrocarriles/No33
<b>MRECI-13</b>	Ecuador Mapa de red ferroviaria
<b>MRECI-14</b>	Ecuador-mapas de ferrocarriles
<b>MRECI-15</b>	Ferrocarril Quito- San Lorenzo
<b>MRECI-16</b>	Cuadro demostrativo-líneas férreas

#### **CUADRO 4: INTERVENCION GRUPO 2**

---

##### **GRUPO 2                      4 MAPAS**

\* Grupo 2 =            MRECI - 17 al MRECI - 20

4 mapas relacionados a descripciones geográficas del Ecuador

<b>MRECI-17</b>	Carta corográfica del Ecuador
<b>MRECI-18</b>	Mapa general del Ecuador
<b>MRECI-19</b>	Carta Geográfica del Ecuador
<b>MRECI-20</b>	Carta del sur de Colombia

#### **CUADRO 5: INTERVENCION GRUPO 3**

---

##### **GRUPO 3                      13 MAPAS**

\* Grupo 3 =            MRECI - 21 al MRECI - 33

13 mapas relacionados con detalles geográficos de provincias del Ecuador

<b>MRECI-21</b>	1er feuille province de Quito
<b>MRECI-22</b>	2e feuille province de Quito
<b>MRECI-23</b>	3e feuille province de Quito
<b>MRECI-24</b>	El Ecuador Fantasía
<b>MRECI-25</b>	Terrenos del distrito del Pailón
<b>MRECI-26</b>	Puerto San Lorenzo
<b>MRECI-27</b>	Anchorage of the cost of ecuador
<b>MRECI-28</b>	Saneamiento de Guayaquil
<b>MRECI-29</b>	Levantamiento expedito
<b>MRECI-30</b>	Levantamiento expedito
<b>MRECI-31</b>	Croquis de las provincias Australes
<b>MRECI-32</b>	Croquis del Oro y Loja
<b>MRECI-33</b>	Linderación del nuevo mapa del Perú

### CUADRO 6: INTERVENCION GRUPO 4

#### GRUPO 4 13 MAPAS

\* Grupo 4= MRECI - 34 al MRECI - 46

13 mapas relacionados con descripciones geográficas del Ecuador

MRECI-34	Carta geográfica de la República del Ecuador
MRECI-35	Mapa de Quito
MRECI-36	Mapa del Ecuador
MRECI-37	Mapa geográfico del Ecuador
MRECI-38	Mapa hidrográfico de la región sudeste del Ecuador
MRECI-39	Mapa del Oriente del Ecuador
MRECI-40	Mapa que comprende la gobernación de guayaquil
MRECI-41	Mapa gráfico y demostrativo del Ecuador
MRECI-42	Instituto Ecuatoriano de Antropología
MRECI-43	Nuevo mapa de la República del Ecuador
MRECI-44	República del Ecuador División territorial
MRECI-45	Mapa político del Ecuador. Tratado de 1829
MRECI-46	Mapa Político del Ecuador

### CUADRO 7: INTERVENCION GRUPO 5

#### GRUPO 5 13 MAPAS

\* Grupo 5= MRECI - 47 al MRECI - 59

13 mapas geográficos del Ecuador

MRECI	47 Mapa geográfico de la República del Ecuador
MRECI	48 Ecuador mapa físico Instituto Geográfico Militar
MRECI	49 Nuevo mapa de la República del Ecuador
MRECI	50 Instituto ecuatoriano de antropología
MRECI	51 Mapa de la región interandina y del Oriente ecuatoriano
MRECI	52 Mapa de las conversiones de San Francisco.....
MRECI	53 Mapa del Distrito de la Audiencia de Quito
MRECI	54 Mapa del litigio de límites Ecuador
MRECI	55 Carta geográfica Línea Menéndez Pidal
MRECI	56 Carta geográfica Línea del Consejo de Estado
MRECI	57 Ecuador según la línea Pedemonte Mosquera 1830
MRECI	58 Mapa Guarnición Ecuatoriana
MRECI	59 Mapa Statu Quo 6 de julio de 1936



### CUADRO 8: INTERVENCION GRUPO 6

#### GRUPO 6

#### 13 MAPAS

\* Grupo 6 = MRECI - 60 al MRECI - 72

13 mapas relacionados con detalles geográficos de provincias del Ecuador

<b>MRECI-60</b>	Mapa Geográfico del Ecuador
<b>MRECI-61</b>	Mapa político República del Ecuador
<b>MRECI-62</b>	Croquis Quevedo - Santo Domingo
<b>MRECI-63</b>	Plano de las líneas telegráficas
<b>MRECI-64</b>	Croquis del camino entre Quito y Santo Domingo
<b>MRECI-65</b>	recorrido del camino de herradura campamento la Bonita
<b>MRECI-66</b>	Anteproyecto de la carretera Troncales Cuenca-Girón-Pasaje...
<b>MRECI-67</b>	Mapa del Ecuador mapa demostrativo de carreteras
<b>MRECI-68</b>	Mapa preliminar de las principales zonas agrícolas
<b>MRECI-69</b>	Golfo dulce to Bahía de Paíta
<b>MRECI-70</b>	Provincia de Esmeraldas Tochingue
<b>MRECI-71</b>	Provincia de Esmeraldas Atacames
<b>MRECI-72</b>	Mapa que comprende la gobernación de Guayaquil

### CUADRO 9: INTERVENCION GRUPO 7

#### GRUPO 7

#### 13 MAPAS

\* Grupo 7 = MRECI - 73 al MRECI - 85

13 mapas relacionados con detalles geográficos el Ecuador y de Quito

<b>MRECI-73</b>	América del Sur República del Ecuador-Cabo Corrientes
<b>MRECI-74</b>	Cabo de San Francisco to Paíta
<b>MRECI-75</b>	South América West Coast Ecuador
<b>MRECI-76</b>	Plano de la Ciudad de Guayaquil
<b>MRECI-77</b>	Ecuador Approaches to Guayaquil
<b>MRECI-78</b>	Levantamiento expedito ejecutado por la Comisión del Servicio M...
<b>MRECI-79</b>	Provincia de Chagras y Guabillo
<b>MRECI-80</b>	Provincia del Carchi mapa precensal
<b>MRECI-81</b>	Provincia de Imbabura mapa precensal
<b>MRECI-82</b>	Quito hoja 40 del mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-83</b>	Plano de la ciudad de Quito
<b>MRECI-84</b>	Plano de la Ciudad de Quito
<b>MRECI-85</b>	Plano de Quito 1875

### CUADRO 10: INTERVENCION GRUPO 8

---

#### GRUPO 8                      14 MAPAS

\* Grupo 8=                      MRECI - 86 al MRECI - 99

13 mapas de descripción urbanístico de Quito y topográfica de sus Parroquias rurales

+ 1 mapa de la ciudad de Guayaquil

<b>MRECI-86</b>	Plano General de la Ciudad de Santiago de Guayaquil
<b>MRECI-87</b>	Quito en 1903
<b>MRECI-88</b>	Plano de la ciudad de Quito
<b>MRECI-89</b>	Cotacollao. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-90</b>	Calacali. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-91</b>	Pomasqui. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-92</b>	Sangolquí. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-93</b>	Alangasí. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-94</b>	Pintag. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-95</b>	Mariana de Jesús. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-96</b>	Quinche. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-97</b>	Tablón. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-98</b>	Pifo. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-99</b>	Provincia de Pichincha. Mapa topográfico del Ecuador

### CUADRO 11: INTERVENCION GRUPO 9

---

#### GRUPO 9                      13 MAPAS

\* Grupo 9 =                      MRECI - 100 al MRECI - 112

13 mapas relacionados con detalles topográficos de las parroquias rurales

de Quito.

<b>MRECI-100</b>	Calacali. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-101</b>	Calderón . Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-102</b>	Cayambe. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-103</b>	Conocoto. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-104</b>	Guallabamba. Mapa de topográfico del Ecuador
<b>MRECI-105</b>	Guachalá. Mapa topográfico del Ecuador

<b>MRECI-106</b>	Ilaló. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-107</b>	Pifo. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-108</b>	Pintag. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-109</b>	Quinche. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-110</b>	Rumiñahui. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-111</b>	Sangolquí. Mapa topográfico del Ecuador
<b>MRECI-112</b>	Tumbaco. Mapa topográfico del Ecuador

### **CUADRO 12: INTERVENCION GRUPO 10**

---

#### **GRUPO 10**

#### **12 MAPAS**

\* Grupo 10= MRECI - 113 al MRECI - 124

12 mapas de descripción geográfica e hidrográfica de la región oriental del Ecuador

<b>MRECI-113</b>	Ecuador. Croquis de la región oriental 1936
<b>MRECI-114</b>	Mapa Parcial del Ecuador
<b>MRECI-115</b>	Croquis de la región oriental Macas-Méndez-Gualaquiza
<b>MRECI-116</b>	Carta del Oriente
<b>MRECI-117</b>	Ecuador croquis de la región oriental
<b>MRECI-118</b>	Plano topográfico de Macas
<b>MRECI-119</b>	Mapa hidrográfico de la región oriental
<b>MRECI-120</b>	Ecuador croquis de la región oriental – ocupación ecuatoriana
<b>MRECI-121</b>	Nuevo mapa del territorio Jíbaro 1935
<b>MRECI-122</b>	Las provincias de Maynas y Quijos
<b>MRECI-123</b>	Carta de Maynas
<b>MRECI-124</b>	Provincias de Maynas y Quijos

### **CUADRO 13: INTERVENCION GRUPO 11**

---

#### **GRUPO 11**

#### **3 MAPAS**

\* Grupo 11 = MRECI - 125 al MRECI - 127

3 mapas relacionados con detalles geográficos de ocupación militar en la región oriental ecuatoriana

<b>MRECI-125</b>	Vicariato apostólico di Méndez e Gualaquiza
<b>MRECI-126</b>	Ecuador croquis de la región oriental
<b>MRECI-127</b>	Ecuador. Mapa detallado de la región oriental

#### **CUADRO 14: INTERVENCION GRUPO 12**

##### **GRUPO 12**

##### **12 MAPAS**

\* Grupo 12= MRECI - 128 al MRECI - 139

12 mapas de descripción geográfica e hidrográfica de la región oriental del Ecuador

<b>MRECI-128</b>	<b>Carta de la Provincia de Quito y sus adyacentes</b>
<b>MRECI-129</b>	Carta de la Provincia de Quito y sus adyacentes
<b>MRECI-130</b>	Carta de la Provincia de Quito y sus adyacentes
<b>MRECI-131</b>	Provincia Quitensis Societatis Iesu in América
<b>MRECI-132</b>	Mapa que comprende todo el distrito de la Audiencia de Quito
<b>MRECI-133</b>	Provincia de Quito con sus misiones de Sucumbíos
<b>MRECI-134</b>	Carta general de las provincias del Quito propio
<b>MRECI-135</b>	Carte Physique et politique du Haut et du Bas Pérou
<b>MRECI-136</b>	Mapa del litigio de límites entre el Ecuador y Perú
<b>MRECI-137</b>	Mapa demostrativo del litigio de límites entre Ecuador y Perú
<b>MRECI-138</b>	Plano general del Reino del Perú en la América Meridional
<b>MRECI-139</b>	República del Ecuador mapa demostrativo

#### **CUADRO 15: INTERVENCION GRUPO 13**

##### **GRUPO 13**

##### **3 MAPAS**

\* Grupo 13 = MRECI - 140 al MRECI - 151

12 mapas relacionados con detalles geográficos e hidrográficos en la región oriental ecuatoriana

<b>MRECI</b>	<b>140</b>	<b>Croquis de la región Zamora y Nangaritza</b>
<b>MRECI</b>	141	Croquis general de los Ríos Morona y Santiago
<b>MRECI</b>	142	Mapa de la zona oriental entre Ríos Santiago y Marañón
<b>MRECI</b>	143	Mapa original del Río Napo y Río Curaray
<b>MRECI</b>	144	Plano monográfico del Río Aguarico
<b>MRECI</b>	145	Croquis sector Río Curaray

<b>MRECI</b>	146	Viaje de "la Latin América expedition"
<b>MRECI</b>	147	Croquis del Río San Miguel y poblaciones...
<b>MRECI</b>	148	Carta geográfica del Río San Miguel o Sucumbíos
<b>MRECI</b>	149	Croquis del reconocimiento del Río San Miguel
<b>MRECI</b>	150	Plano del Río Putumayo
<b>MRECI</b>	151	A new and Achúrate Map of the Perú and the Country of the Amazonas

### **CUADRO 16: INTERVENCION GRUPO 14**

---

#### **GRUPO 14**

\* Grupo 14 = MRECI - 152 al MRECI - 163

12 mapas relacionados con detalles geográficos de Sudamérica donde se

detalla el área de la región ecuatoriana

<b>MRECI</b>	152	Carte du Nouv.Rme. de Granade, de la Noble. Andalouise Guyana
<b>MRECI</b>	153	L 'Amérique Meridionale ou la partie meridionale
<b>MRECI</b>	154	América Selt 1776
<b>MRECI</b>	155	Amérique meridionale
<b>MRECI</b>	156	Amérique meridionale
<b>MRECI</b>	157	Amérique meridionale
<b>MRECI</b>	158	South América
<b>MRECI</b>	159	South América
<b>MRECI</b>	160	South América
<b>MRECI</b>	161	South América
<b>MRECI</b>	162	South América
<b>MRECI</b>	163	Amérique meridionale

## 2.2.8 VALORACION DEL PROYECTO

Al concluirse los 180 días de plazo para la ejecución de la primera fase del proyecto de recuperación de la mapoteca de la cancillería a través del convenio FONSAL - Ministerio de Relaciones Exteriores; se intervino un total de 151 mapas correspondientes a 13 grupos con una área final de 81 M2. Identificados en forma secuencial a través de un código alfanumérico del 1 al 151 seguidos de las siglas MRECI (**M**inisterio **R**elaciones **E**xteriores **C**omercio e **I**ntegración).

Cabe mencionar que si bien el orden de codificación registra 151 mapas intervenidos, el total físico real llega a 222 mapas;<sup>7</sup> ya que existieron obras que estaban concebidas en varias partes las cuales fueron registradas con el mismo código de identificación del principal diferenciándose entre ellas por medio de una subdivisión alfabética (a, b, c etc.). Cada parte constitutiva de los mapas no solo presentaban diferente formato y estado de conservación, sino que además involucraron realizar las mismas acciones estipuladas dentro de la secuencia de intervención general; así mismo, existieron ejemplares repetidos que por su importancia documental e histórica se los considero tomárselos en cuenta para su recuperación junto los demás mapas, a los cuales de igual forma se los registró en base al sistema mencionado anteriormente con el fin de no alterar la secuencia de codificación por la existencia de obras repetidas.

Es menester citar que en el volumen de obra ejecutado por el proyecto referente a los documentos intervenidos se presentaban partes o divisiones se las consideró como una sola unidad, y de las obras repetidas a pesar que si realizaron acciones de intervención, no están contabilizadas dentro del área total de intervención final, pero si es importante dejar constancia del rendimiento alcanzado así como de los resultados técnicos de intervención obtenidos durante el desarrollo del proyecto los cuales sobrepasaron los objetivos estipulados para con esta primera fase; así mismo, mencionar que los 151 mapas estipulados en esta primera fase correspondieron a grupos importantes relacionados con antecedentes limítrofes,

---

<sup>7</sup> Referir al GRÁFICO 2

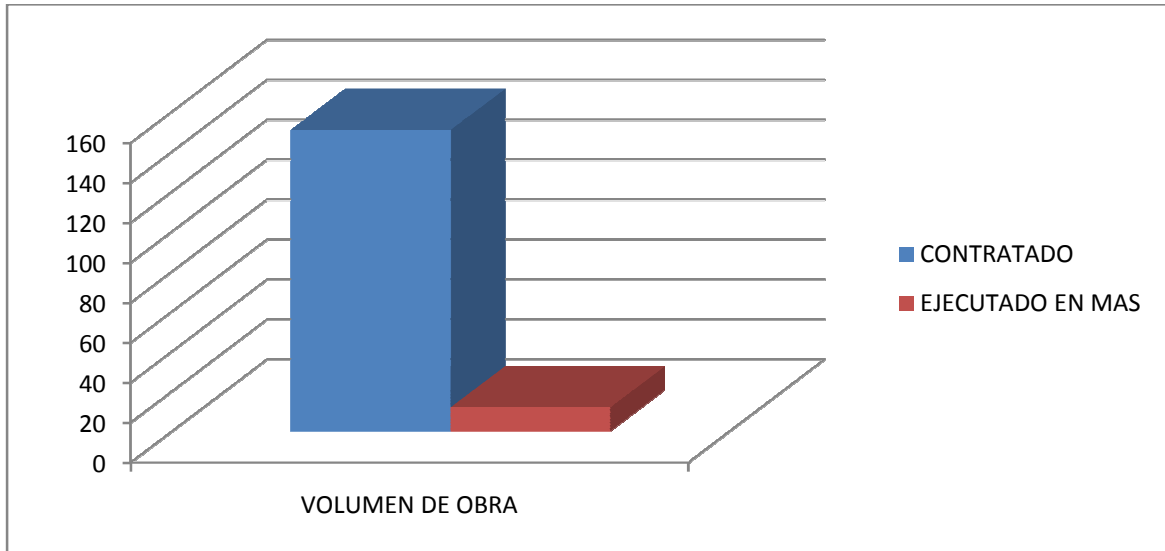
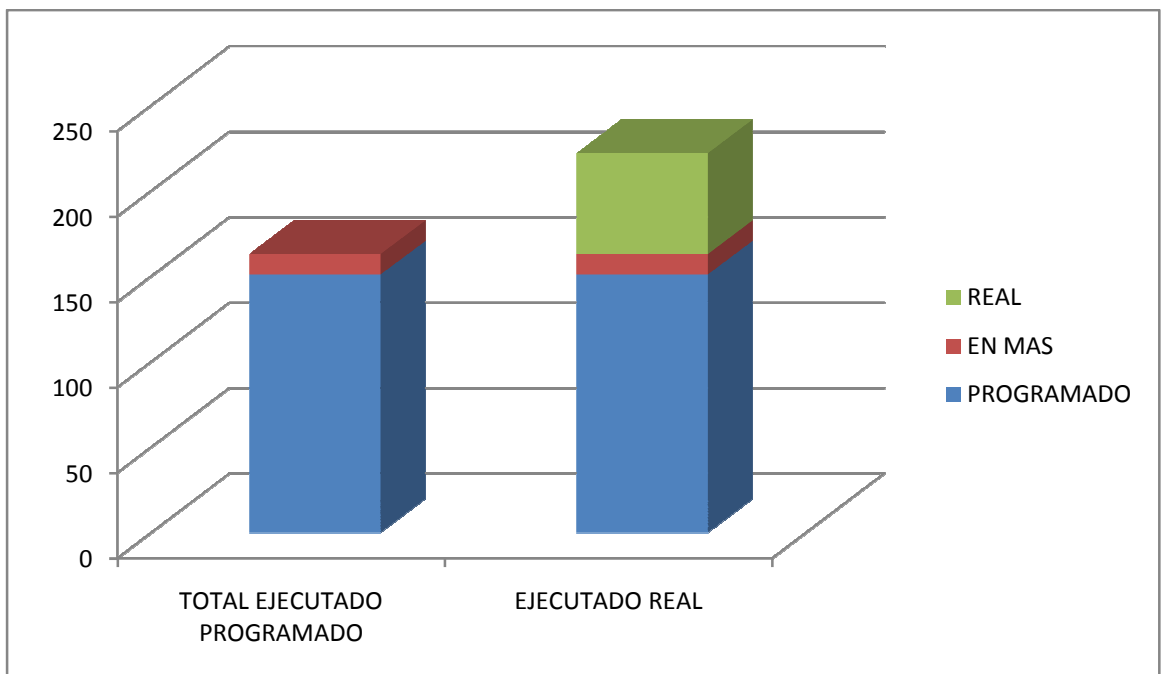
geográficos, históricos y culturales de nuestro país indicando así de esta manera que se cumplió con uno de los alcances más importantes de este proyecto que se baso principalmente en la recuperación de una interesante área de nuestro patrimonio documental como aporte a la consolidación de nuestra historia e identidad nacional.

Adicionalmente se realizo la intervención de 12 mapas correspondientes al grupo No.14 cuya solicitud y aprobación de ampliación de plazo para su respectivo tratamiento fue en base al memorando 250 – fisc- 2009- FONSAL del 27 de enero del año en curso, lo que permitió que a partir de la fecha final del contrato (04-02-2009 hasta 04- 03-2009), se incremente el monto de intervención de 151 mapas a 163 correspondientes a los grupos del 1- 14; demostrando de esta forma que el rendimiento del proyecto no solo cumplió con el objetivo del contrato en monto y tiempo estipulado, sino que gracias a diferentes aportaciones mencionadas al inicio de este informe, se logro dar mayor cobertura de intervención aprovechando recursos humanos, económicos y de materiales.

### **2.2.9 ALCANCE DE LA INTERVENCION**

Una vez que se obtuvieron los resultados de los análisis y la correspondiente evaluación de deterioros existente en cada uno de los mapas para intervención, las obras pasaron por una secuencia ordenada de tratamiento en donde se manejo siempre un nivel mínimo de acción directa en las mismas y sobre la base de los requerimientos técnicos de intervención que cada obra requería.

**Se concluye finalmente que el monto programado es inferior al monto ejecutado en lo referente al volumen de obra, de tal forma para un futuro proyecto se debe proyectar que el alcance final será superior y por lo tanto los requerimientos institucionales en lo referente a la cantidad de obra a ser ejecutada debe ser superior, tomando como premisa los volúmenes que para el presente proyecto se consideraron en el estudio pre-contractual.**

**GRAFICO 1 VOLUMEN DE OBRA****GRAFICO 2 TOTAL FISICO REAL**



## **CAPITULO 3 GESTION DE OPERACIONES EN LA MAPOTECA DE LA CANCELLERIA**

### **3.1 ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS**

La organización es esencial para la producción de bienes y servicios, siendo la OM es una de las tres funciones principales (*marketing, contabilidad y producción*) de cualquier tipo de organización. En donde se requiere conocer cómo se producen los bienes y servicios. De igual forma es menester el saber qué funciones realiza el gerente de operaciones. Debido a que la OM es una de las actividades que genera más costos en cualquier organización es fundamental su optimización.

El manual de procedimientos para la intervención de la Mapoteca de la Cancillería tiene como justificativo el generar a futuro la correspondiente certificación internacional a la Calidad ISO 9001:2000, fundamentada en procesos, sobre la base de la Gestión de calidad total y la Mejora continua. Se considerará la potenciación de los empleados, Justo a tiempo (JIT) y las Técnicas de Taguchi, con el justificativo fundamental de afianzar al proyecto de intervención documental como punto de referencia (*benchmarking*) para siguientes proyectos tanto a nivel local, nacional como regional.

Con el fin de justificar los resultados obtenidos, su proceso control y validación se utilizarán las siguientes herramientas: Distribución de probabilidad, Esperanza matemática y varianza, Distribución normal, Distribución normal estándar, siendo sus aplicaciones en operaciones de carácter probabilístico, en donde las decisiones dependerán de probabilidades basadas en información limitada o incierta y la toma de decisiones en el área de operaciones para el caso concreto de la mapoteca del Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador.

### **CUADRO 17: DESCOMPOSICION DE PROCESOS**

#### DESCOMPOSICION JERARQUICA DE PROCESOS IDEF

DIRECCION	CATALOGACION Y ARCHIVO	SALA DE CONSULTA	LABORATORIO
<b>PD 01 Administrar el archivo histórico, velar por su conservación, digitalización, automatización y la correcta difusión del mismo.</b>	PCA 01 A Administrar el Sistema de Gestión documental del Ministerio de Relaciones Exteriores.	PS 02 facilitar la labor de consulta de los usuarios.	PL 01 Preservar, conservar y restaurar los fondos documentales.
<b>PD 02 Aportar a las Misiones Diplomáticas en el exterior y a las distintas Direcciones del Ministerio con investigaciones históricas.</b>	PCA 02 Mejorar el servicio de consulta y comunicación con los usuarios.	PS 03 Implementar un sistema de interface de consulta.	PL 02 Controlar de humedad, temperatura, limpieza y elaboración de contenedores.
<b>PD 04 Solicitar a Cancillería las correspondientes acciones legales a quien produjera daños en los volúmenes existentes en el archivo.</b>	PCA 04 Proteger a través de la adopción de un sistema que permita el almacenamiento de la información en imágenes digitales o micrografía.	PS 04 Informar sobre el comportamiento de los usuarios.	PL 04 Conservar y restaurar de la mapoteca del archivo histórico.
<b>PD 05 Cancelar de manera temporal o definitiva, la autorización para consultar.</b>		PS 05 Rescatar información importante que se encuentre.	PL 05 Registrar tanto el estado de conservación de los documentos del Archivo Histórico, como los procesos de intervención en la base de datos.
<b>PD 06 Autorizar el servicio de fotocopiado de los volúmenes del archivo previa solicitud escrita.</b>		PS 06 Fotocopiar los documentos autorizados por la dirección.	

### 3.2 ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO PL 04

ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO PL 04 Conservar y restaurar de la mapoteca del archivo histórico.

**CUADRO 18: SUBPROCESO PL 04**

<b>PL 04 1</b>	<b>ANÁLISIS DE AGLUTINANTES (PAPEL)</b>
<b>PL 04 2</b>	ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO (PAPEL)
<b>PL 04 3</b>	ANÁLISIS DE ESPETROGRAMETRIA INFLAROJA (PAPEL)
<b>PL 04 4</b>	TOMAS FOTOGRAFICAS (PAPEL)
<b>PL 04 5</b>	DESINFECCION (PAPEL).
<b>PL 04 6</b>	FUMIGACION (PAPEL).
<b>PL 04 7</b>	TRATAMIENTO DE HONGOS PATOGENOS (PAPEL)
<b>PL 04 8</b>	PROTECCION PREVIA (PAPEL)
<b>PL 04 9</b>	LIMPIEZA SUPERFICIAL (PAPEL)
<b>PL 04 10</b>	CODIFICACION DE FRAGMENTOS DESPRENDIDOS (PAPEL)
<b>PL 04 11</b>	RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS EN SECO (PAPEL).
<b>PL 04 12</b>	RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS EN HUMEDO (PAPEL).
<b>PL 04 13</b>	RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS CARTON (PAPEL).
<b>PL 04 14</b>	RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS TELA (PAPEL).
<b>PL 04 15</b>	RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS MET QUIMICO (PAPEL).
<b>PL 04 16</b>	LIBERACION DE FORROS SOPORTANTES (PAPEL)
<b>PL 04 17</b>	DESMONTAJE DE PASPARTU (PAPEL).
<b>PL 04 18</b>	DESMONTAJE DE MARCOS (PAPEL).
<b>PL 04 19</b>	CONSOLIDACION MATERIAL SUSTENTADO (PAPEL).
<b>PL 04 20</b>	CONSOLIDACION DE SOPORTE (PAPEL).
<b>PL 04 21</b>	CONSOLIDACION DE EXFOLIACIONES (PAPEL).
<b>PL 04 22</b>	CONSOLIDACION ZONAS QUEMADAS (PAPEL).
<b>PL 04 23</b>	RETIRO MECANICO DE ADHESIVOS (PAPEL).
<b>PL 04 24</b>	LIMPIEZA MECANICA REVERSO (PAPEL).
<b>PL 04 25</b>	LIMPIEZA CON BORRADOR PULVERIZADO (PAPEL)
<b>PL 04 26</b>	ELIMINACION DE MUGRE METODO QUIMICO (PAPEL).

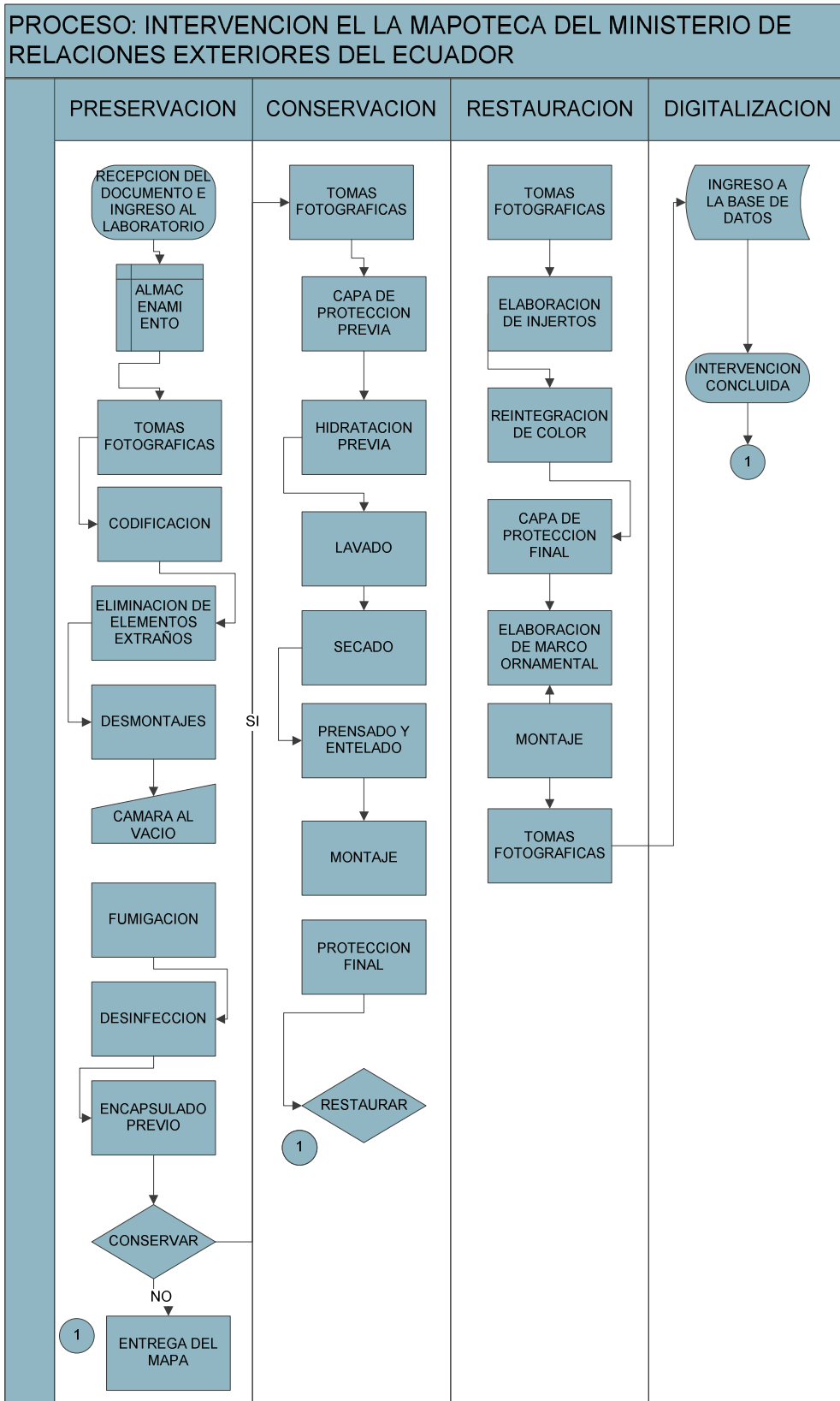
---

PL 27	04	ELIMINACION DE MANCHAS PUNTUALES (PAPEL).
PL 28	04	ELIMINACION DE MANCHAS DE ACEITE (PAPEL).
PL 29	04	ELIMINACION DE MANCHAS DE CERA (PAPEL)
PL 30	04	ELIMINACION DE MANCHAS DE HIERRO (PAPEL).
PL 31	04	ELIMINACION DE MANCHAS DE TINTA (PAPEL).
PL 32	04	ELIMINACION DE MANCHAS DE CINTA ADHESIVA (PAPEL).
PL 33	04	NEUTRALIZACION DE OXIDACION O ACIDEZ (PAPEL)
PL 34	04	LIMPIEZA PROFUNDA EN HUMEDO (PAPEL)
PL 35	04	LIMPIEZA PROFUNDA AGUA ALCOHOL ACETONA (PAPEL)
PL 36	04	REBLANDECIMIENTO (PAPEL)
PL 37	04	LAVADO (PAPEL)
PL 38	04	BLANQUEADO NATURAL (PAPEL)
PL 39	04	BLANQUEADO PUNTUAL (PAPEL)
PL 40	04	BLANQUEADO DE PAPEL CON HIPOCLORITO (PAPEL).
PL 41	04	BLANQUEADO CON CLORURO DE SAL (PAPEL).
PL 42	04	BLANQUEADO CON AGUA CLORADA (PAPEL).
PL 43	04	BLANQUEADO CON ACIDO OXALICO (PAPEL).
PL 44	04	BLANQUEADO CON PERMANGANATO DE POTACIO (PAPEL)
PL 45	04	BLANQUEADO DE HUMECTACION ZONAL (PAPEL).
PL 46	04	FABRICACION DE KARIBARI (PAPEL)
PL 47	04	MONTAJE Y TENSADO A KARIBARI (PAPEL).
PL 48	04	DESACIDIFICACION (PAPEL).
PL 49	04	CORRECCION DE DEFORMACIONES (PAPEL).
PL 50	04	REAPRESTO (PAPEL)
PL 51	04	SECADO (PAPEL)
PL 52	04	PRENSADO O ESTABILIZACION DE SOPORTE (PAPEL)
PL 53	04	LAMINADO (PAPEL).
PL 54	04	FORRADO DE PAPEL-ENTELADO (PAPEL).
PL 55	04	REFORZAMIENTO DE AJADURAS Y DESGASTES (PAPEL).
PL	04	REFORZAMIENTO DE ORILLOS (PAPEL).

---

56	
PL 04	UNION DE ROTURAS (PAPEL)
57	
PL 04	INJERTOS CON PASTA DE PAPEL (PAPEL)
58	
PL 04	INJERTOS EN FALTANTES APOLILLADOS (PAPEL).
59	
PL 04	INJERTOS CON PAPEL O CARTULINA (PAPEL).
60	
PL 04	TINTURADO DE PAPEL (PAPEL).
61	
PL 04	REINTEGRACION DE COLOR PUNTUAL (PAPEL)
62	
PL 04	REINTEGRACION DE DIBUJO (PAPEL).
63	
PL 04	CAPA DE PROTECCION FINAL (PAPEL).
64	
PL 04	PROTECCION FINAL FIJADOR (PAPEL)
65	
PL 04	MONTAJE SOBRE CARTON PERMANENTE (PAPEL)
66	
PL 04	FABRICACION Y COLOCACION DE PASPARTOU (PAPEL)
67	
PL 04	ELABORACION DE MARCOS
68	
PL 04	MONTAJE BIEN DOCUMENTAL A MARCOS ELABORADOS
69	
PL 04	ECAPSULADO (PAPEL).
70	
PL 04	VIDRIO ANTIRREFLEJO.
71	
PL 04	CONTENEDOR PARA MAPA (PAPEL).
72	

CUADRO 19: DIAGRAMA DE FLUJO PROCESOS



### 3.2.3 SUBPROCESOS EJECUTADOS EN LA FASE 1 <sup>8</sup>

#### REGISTRO DE FICHAS

Levantamiento de datos de descripción documental, incluyendo asignación de código de inventario secuencial, diagnósticos y propuestas preliminares de conservación preventiva y restauración.

#### REGISTRO FOTOGRAFICO / DIGITALIZACION

Tomas fotográficas de procesos antes, durante y después de los tratamientos, como evidencia de estados de conservación, resultados y ejecución de actividades realizadas

#### ANALISIS QUIMICO-FISICOS / ANALISIS PREVIOS

Test de prioridad para determinar naturaleza, composiciones, y estabilidad de las obras y sus componentes con el fin de planificar métodos de trabajo. Además de tomas de muestras para análisis específicos de laboratorio ( colas / fibras / microbiológico )

#### DESINFECCIONES / FUMIGACIONES

Proceso de eliminación de posible existencia de microorganismos y bacterias en los documentos que durante su almacenamiento anterior, y sobre todo por evidencia de entelados a través de colas orgánicas ligeramente alteradas; podrían generar afectación este proceso se lo hizo por medio de vaporizaciones en los documentos a través de la sublimación de fungicidas sólidos dentro de una cámara térmica por el lapso de 48 horas.

#### LIMPIEZAS SUPERFICIALES

---

<sup>8</sup> Los subprocesos aquí citados deben considerarse como información macro de los rubros contractuales, en el Anexo Manual de la Calidad, se exponen en forma detallada cada una de las especificaciones técnicas que guardan relación con el tratamiento integral de bienes documentales.

Luego de la correspondiente ventilación de los documentos por el proceso anterior, se procedió a la eliminación del polvo y suciedades sólidas existentes sobre la superficie anterior y posterior del documento por medio de acciones mecánicas ligeras con brochas de cerda suave y aspiradoras con mallas acrílicas de protección.

#### LIMPIEZAS ABRASIVAS

Tratamiento más profundo de limpieza dirigido a retirar suciedades sólidas más rebeldes así como manchas leves de grafito a través de acciones mecánicas puntuales con bisturís y frotaciones circulares leves con borrador pulverizado o lápiz de fibra de vidrio

#### LIMPIEZA ZONAL PUNTUAL

Esta actividad permitió eliminar suciedades o manchas leves sobre la grafía de ciertos documentos que no fueron sometidos a tratamientos por inmersión general, y se lo hizo por medio de insistencias acuosas puntuales en las zonas afectadas utilizando solventes aromáticos ligeros al 10%

#### CONSOLIDACION DE TINTAS

En base a las pruebas de solubilidad se determino fijar puntualmente ciertas tintas inestables a tratamientos acuosos para lo cual se utilizo una solución de acetona y Paraloyd B72 en valores del 3-5% aplicándolos puntualmente con ayuda de un pincel

#### RETIRO DE INTERVENCIONES ANTERIORES / SOPORTES AUXILIARES

Acción de eliminar ciertos tratamientos caseros anteriores, así como elementos de refuerzo alterados, y se lo hizo por medio de acciones mecánicas ayudándose con leve humectaciones (agua-alcohol) a temperaturas de 25-30oC.

#### LIMPIEZA MECANICA POR REVERSO DEL PAPEL

Eliminación parcial de elementos alterados de colas sobre el soporte (parte posterior), para luego por medios acuosos lograr su retiro total; esto consistió en retirar los excedentes de colas de mayor grosor a través de un raspado ligero sin



afectar la fibra del soporte, y posteriormente ir ablandando con ayuda de humectaciones por pulverización las capas sólidas restantes retirándolos mecánicamente.

#### ELIMINACION DE MANCHAS

Acción de tratamientos puntuales o totales sobre manchas rebeldes por medio de soluciones ligeras atenuándolos o en la mayoría de casos eliminando totalmente; la acción consistió en aplicaciones con solventes orgánico sobre la afectación observando y neutralizando posibles efectos secundarios, y por último se dando un baño general al documento en una solución hipoclorito cálcico al 3% por el lapso de 5m.

#### LAVADO DE PAPEL

#### DESACIDIFICACION

#### BLANQUEO Y REAPRESTO

Tratamientos acuosos para atenuar o eliminar suciedades y manchas ocasionadas por la disolución de sólidos, así como estabilización de PH, blanqueos de áreas que afecten estéticamente, y reaprestos para refuerzo estructural de los puentes de hidrógeno del soporte; estas consistieron en inmersiones en soluciones detergentes (jabón neutro), neutralizantes  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , consolidantes (CMC), las cuales dependiendo del tiempo de exposición (10-15m), se consiguió estabilizar y reforzar las obras.

#### TRATAMIENTO DE LA OXIDACIÓN

Acción que permitió atenuar y en ciertos casos eliminar manchas de tintas, humedad y oxidación logrando mejor visibilidad de la información así como integración estética del soporte a través de baños de una solución ácido oxálico al 3%.

#### CONSOLIDACION DE SOPORTE

#### ROTURAS / INJERTOS / REFUERZOS

Unión de roturas, consolidación de pliegues, e injertos para refuerzo estructural físico del soporte por medio de la colocación de papel japonés delgado y grueso

en las zonas afectadas adhiriéndolas con metil celulosa y alisadas a través del prensado.

#### PRENSADO Y ESTABILIZACION

Método que permitió estabilizar las fibras del soporte en forma natural respetando su formato y comportamiento mecánico, para luego someter a prensa y conseguir su corrección (alisado) optima durante el secado final. De igual manera se uso para su estabilización y corrección bandas perimetrales que tensaron a las obras sin afectar su dilatación natural.

#### CORRECCION DE DEFORMACIONES

Actividad que permite eliminar puntualmente o totalmente deformaciones del soporte

Aplicando levemente temperatura y humedad en las áreas afectadas por medio de planchas térmicas o pesos puntuales.

Cabe mencionar que aún de realizados los tratamientos de prensado y alisado, en algunos documentos se mantiene ciertas deformaciones que están ya marcadas en las fibras del soporte, pero que de todas maneras se lograron atenuarlas en un 80%.

#### REINTEGRACION DE COLOR

Proceso que permitió integrar cromáticamente los faltantes de soporte, líneas o dibujos para lograr una mejor lectura del documento en su formato o información, a través de pigmentos acuarelables acuosos y al seco en técnica de bases de color con tonalidades claras o neutras.

#### ELABORACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION

Confección de sobres, cajas y contenedores en cartón o papel neutro a todos los documentos para un mejor y fácil almacenamiento y manipulación. La característica del contenedor es que está cerrado totalmente para garantizar mínimo ingreso de polvo u otros contaminantes atmosféricos, además presenta una ventana interior para la visualización del documento sin sacarlo de la carpeta de protección; adicionalmente, cabe indicar que se realiza un montaje previo del

documento a un soporte rígido por medio de bandas perimetrales o binchas que sujetan a la obra manteniendo su plano sin afectar la dilatación natural del papel.

El sistema de ensamble de los elementos (cartones) son sujetos o unidos por medio de cintas adhesivas de características antisépticas e inertes manufacturadas específicamente para el tratamiento médico presentándose por esta razón neutro. Finalmente, cabe indicar que solo los contenedores tienen unos seguros desplegados para acceder al documento.

### **3.3 ADMINISTRACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO**

Para la correcta administración del contingente de trabajo se considera de vital importancia el determinar, optimizar y validar El Mejoramiento de equipos; El Diseño del puesto de trabajo; Las Normas de trabajo y finalmente los Métodos para la medición del trabajo.

Su justificación radica en el hecho de: Caracterizar al grupo de trabajo, explicar las ventajas de la especialización del trabajo y describir procedimientos para desarrollar normas de trabajo, usando varios métodos conocidos.

Como fase intermedia del proyecto investigativo, y al tener ya los resultados de los estándares de rendimiento del contingente humano, será menester el poder pronosticar los alcances reales del proyecto al finalizar el mismo, mediante la aplicación de Horizontes temporales de la previsión, La importancia estratégica del pronóstico, Recursos humanos, Capacidad, Gestión de la cadena de suministros, Diseño del sistema de pronósticos, Enfoques de los pronósticos, Pronósticos de series temporales, Métodos de pronóstico causal: análisis de regresión y correlación, Seguimiento y control de los pronósticos y Pronósticos en el sector servicios

Cuyo justificativo radica en validar si el volumen del servicio es suficiente para alcanzar el punto de equilibrio; cuán bajo debe ser el costo unitario variable para alcanzar el equilibrio, con los precios actuales y el pronóstico de costo del proyecto, qué tan bajo debe ser el costo fijo para alcanzar el equilibrio y finalmente cómo afectan los niveles de precios al volumen de equilibrio?

Finalmente el alcance del proyecto involucra la determinación de los rendimientos reales de cada proceso de intervención de bienes documentales, el respectivo análisis de precios unitarios y su manual de intervención, con las respectivas acotaciones para una futura implementación.

### **3.2 EQUIPO TÉCNICO<sup>9</sup>**

Se crearon tres áreas de trabajo, subdivididos en 3 grupos de trabajo que estaban conformados por un jefe de grupo y 2-3 auxiliares tal como se detallo en los informes anteriores debido a que el control del avance y resultados de acciones resulto muy óptimo de tal manera que se pudo cumplir con el objetivo del contrato; de esta forma, se culmino con la participación del siguiente personal.

#### **\* 1 Administrador del Proyecto**

Quien coordina, dirige el desarrollo técnico y administrativo del proyecto, así como ejecutará mensualmente los informes respectivos para la justificación de los haberes

#### **\* 3 restauradores**

Quienes dirigieron y ejecutarán tanto procesos como tratamientos técnicos de intervención

---

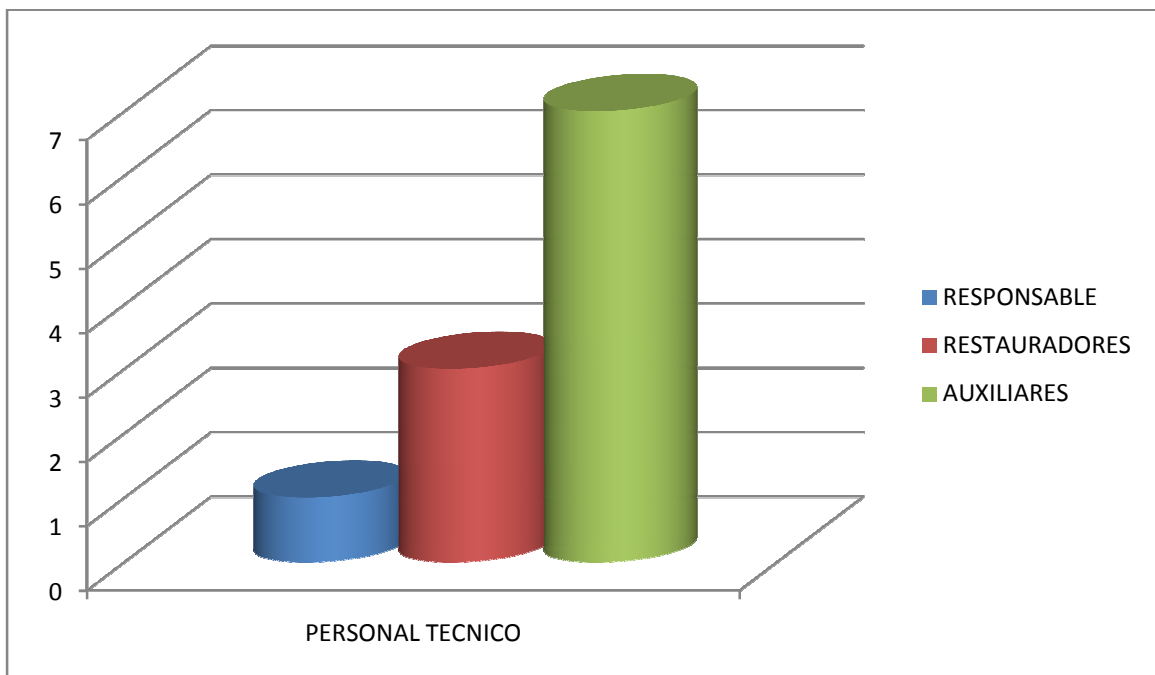
<sup>9</sup> En el presente sub-capítulo se describe en forma exacta el organigrama de trabajo y el equipo técnico que conformó el grupo técnico bajo el cual descansó la responsabilidad de la intervención de los documentos a ser intervenidos en el Convenio Macro Fonsal-Cancillería.

\* 7 auxiliares

Quienes ejecutaron tratamientos técnicos de intervención bajo dirección técnica

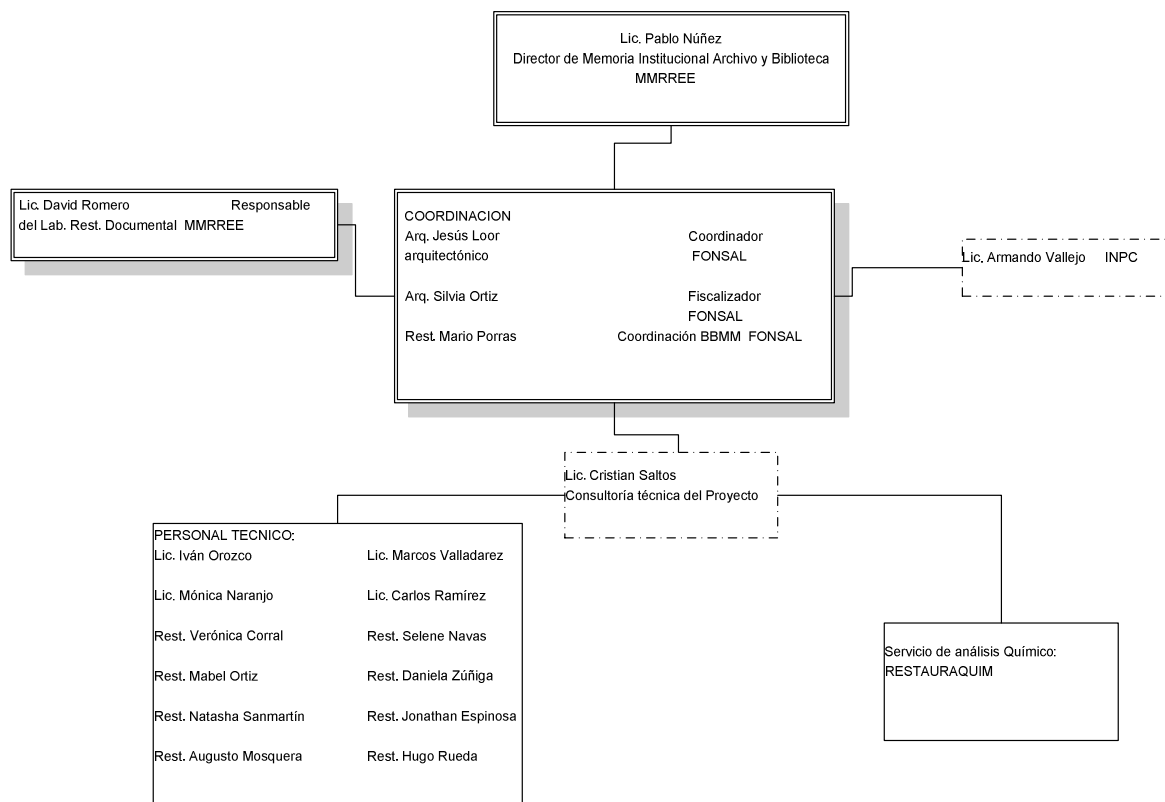
Total de personal: 11 técnicos

**GRAFICO 3 TECNICOS DE OBRA**



### 3.3 ORGANIGRAMA

#### GRAFICO 4 ORGANIGRAMA DEL SUBPROCESO PL 04



#### DIRECCION TECNICA DEL PROYECTO FONSAI - MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

Lic. Pablo Núñez  
MMRREE

Director de Memoria Institucional Archivo y Biblioteca

Lic. David Romero

Responsable del Lab. Rest. Documental MMRREE

#### COORDINACION

Arq. Jesús Loor

Coordinador arquitectónico FONSAI

Arq. Silvia Ortiz

Fiscalizador FONSAI

Rest. Mario Porras

Coordinación BBMM FONSAI

Lic. Armando Vallejo	INPC
Lic. Cristian Saltos	Consultoría técnica del Proyecto

## PERSONAL TECNICO

Lic. Iván Orozco	Lic. Marcos Valladarez
Lic. Mónica Naranjo	Lic. Carlos Ramírez
Rest. Verónica Corral	Rest. Selene Navas
Rest. Mabel Ortiz	Rest. Daniela Zúñiga
Rest. Natasha Sanmartín	Rest. Jonathan Espinosa
Rest. Augusto Mosquera	Rest. Hugo Rueda

Servicio de análisis Químico

RESTAURAQUIM

### **3.4 CAPACITACION**

El proyecto de recuperación de la mapoteca de la cancillería durante su desarrollo tuvo la oportunidad de experimentar con ciertos procesos y materiales que a la postre dieron muy buenos resultados tanto que a diferencia de los métodos convencionales de conservación de documentos, estos pueden ser considerados como aportes probados para la aplicación en documentos de mayor formato; varias de estas metodologías fueron incluso impartidas en un curso de capacitación que el Ministerio de Relaciones Exteriores lo ofreció del 28 – 31 de

octubre del año 2008 al cual asistieron muchos responsables custodios de fondos documentales.

Así mismo, gracias a la amplia experiencia del personal en temas relacionados sobre conservación y restauración de documentos permitieron dar asistencia y asesoramiento durante los procesos de conservación de la Constitución del Ecuador de 1830 y 1835 y el libro de Oro de la Universidad Central del Ecuador los cuales fueron intervenidos en las instalaciones del laboratorio documental del Ministerio de Relaciones Exteriores.



## **CAPITULO 4 SITUACION DESEADA**

Se encuentra proyectado para la fase 1 del proyecto de intervención año la conservación y restauración de la mapoteca del archivo histórico que consta de un total de mil ciento veinte y seis (1.126) ejemplares

Registrar tanto el estado de conservación de los documentos del Archivo Histórico, como los procesos de intervención en la base de datos diseñada exclusivamente para esta área.

El presente estudio pretende abarcar el tema fundamental de los procesos que involucra la intervención de los bienes documentales existentes en la Mapoteca de la Cancillería, la cuantificación y cualificación de los rendimientos dados en cada proceso con el objeto fundamental de obtener tiempos de intervención estandarizados y de esta forma lograr normar cada rubro determinado para la restauración de bienes documentales.

Se pretende establecer un análisis de precios unitarios sobre la base de los recursos efectivamente utilizados en cada procedimiento, así como también el costo de los insumos empleados, de forma tal que se obtenga un detalle pormenorizado de los recursos necesarios para intervenciones futuras.

De ser el caso, se procederá a la modificación o reestructuración de las especificaciones técnicas de cada procedimiento, si se observa variaciones importantes ya en la ejecución de cada uno de los rubros en el desarrollo del proyecto y la investigación planteada.

Pronosticar el costo final del proyecto sobre la base del reajuste de rendimientos y consecuentemente de precios unitarios, una vez concluida la investigación de campo.

Quedará proyectada la certificaci3n internacional Norma ISO 9001:2000, basada en procesos, una vez concluido el respectivo Manual de Procedimientos.

Por el hecho de que en el país y en la regi3n actualmente no existe un Manual de Procedimientos para la intervenci3n de bienes muebles con soporte en papel, el presente estudio pretende establecer las normativas y regulaciones para proyectos de similares características y como modelo fundamental a seguir.

La informaci3n se recopilar  esencialmente de los informes de intervenci3n realizados, planillas de avance de obra, informes de actividades realizadas mensualmente, entrevistas personales del personal a cargo de la intervenci3n y finalmente del personal encargado de la ejecuci3n directa de los bienes intervenidos.

#### **4.1 RENDIMIENTOS ESTANDARIZADOS**

Para efectos de contrataci3n pública en el Estado Ecuatoriano, en forma específica con el Fondo de Salvamento Fonsal se procede bajo la modalidad de Análisis de Precios Unitarios, en donde su principal componente es el rendimiento.<sup>10</sup>

Bajo tales premisas es fundamental establecer el rendimiento estándar de cada uno de los rubros, componente esencial en la incidencia del costo unitario y finalmente del presupuesto de obra.

---

<sup>10</sup> El rendimiento se entiende como a la cantidad de unidades de un rubro específico que la cuadrilla tipo ejecuta en forma satisfactoria en 8 horas de trabajo efectivo. Este rendimiento determina el costo en forma inversamente proporcional del precio unitario del rubro y que a su vez afecta en forma directa al costo del presupuesto de obra contractual en relaci3n al costo del rubro que se multiplica por el volumen de obra estipulado en un rubro específico. Como acotaci3n debemos relacionar al rubro como al subproceso en la cadena de producci3n de un proyecto de intervenci3n.

No se han realizado este tipo de mediciones en todos los rubros que conforman la base de datos del Fonsal, en forma periódica o establecer un parámetro bastante aproximado a la realidad, y específicamente a lo referente al área específica de bienes documentales.

Una vez que se han realizado en el proyecto objeto del presente trabajo investigativo las respectivas mediciones de tiempo, y bajo la constante de que en los procesos de restauración existe la variable constante del imprevisto considerado a este como el comportamiento intrínseco del bien cultural y sus respectivas reacciones a los procesos de intervención, se puede establecer una normativa de rendimiento y que finalmente aportará al valor real de un rubro y ajustar de tal forma el costo final de un proyecto.

#### **4.2 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS AJUSTADO**

Una vez concluido el proceso de mediciones y establecido el promedio para cada subproceso PL 04, se ha podido ajustar el valor de los precios unitarios tanto para los rubros institucionales como para el proponente o contratista de obra, de tal forma que las dos partes resulten beneficiadas, ya que la esencia del presente trabajo investigativo es lograr establecer el precio justo para las partes.

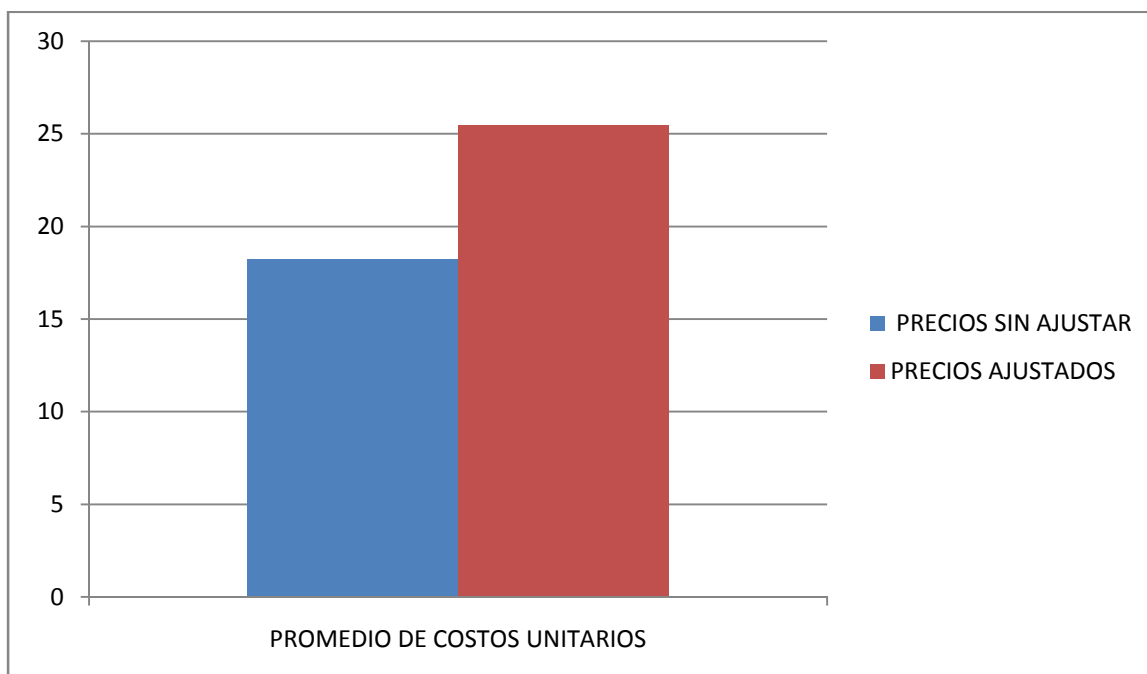
Se han aplicado los ajustes a cada uno de los rubros objeto del presente trabajo y se ha podido apreciar que la variedad de costos unitarios final es muy extensa y que en esencia no existen parámetros de equidad en cada uno de los precios.

Cabe citar que en la vida práctica de la ejecución de obra, se cita muy a menudo que unos rubros compensan a otros, o que existen rubros buenos o rubros malos. Lo que se pretende con el presente trabajo es lograr la equidad en cada uno de los subprocesos de tal forma que no existan rubros buenos o malos y que por el contrario todos se encuentren relación directa a un rendimiento real y se reflejen en un costo justo y que beneficie tanto a la parte contratante como a la contratada para la ejecución de los trabajos de intervención

De igual forma se establece que los cronogramas valorados de trabajo se encuentran ligados en forma directamente proporcional a los rendimientos de los rubros (subprocesos), y que determinan el tiempo de ejecución de obra, al no existir un estudio serio de dichos rendimientos el tiempo de producción variará en forma práctica. Situación que es muy común mediante la solicitud por parte de la Contratista de ampliaciones de plazo, o en el caso de decremento de volúmenes o rendimientos súper valorados se concluya con anterioridad los trabajos.

Al ajustar los valores de precio unitario a la ecuanimidad en la producción se obtiene en forma beneficiosa el valor monetario justo por el trabajo realizado, tiempos de ejecución de obras reales y finalmente un control de las actividades inherentes al trabajo que darán como resultado el cumplimiento del objeto de los contratos de restauración de bienes culturales museables.

#### **GRAFICO 5 PROMEDIO DE PRECIOS EN COSTOS UNITARIOS**



### 4.3 GESTION DE LA CALIDAD

INTERVENCION EN LA MAPOTECA DE LA CANCELLERIA

**CUADRO 20: GESTION DE CALIDAD**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>USUARIO</b>
<b>FUMIGACION</b>	DOCUMENTO LIBRE DE INSECTOS Y HONGOS	EL USUARIO NO SERA CONTAMINADO POR AGENTES PATOGENOS
<b>PRESERVACION</b>	DOCUMENTO SIN POLVO LIGERO Y SUSTANCIAS CONTAMINANTES	EL USUARIO NO SUFRIRA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS Y ASOCIADOS
<b>ENCUADERNACION</b>	DOCUMENTO QUE PUEDE SER LEIDO	EL USUARIO PUEDE UTILIZAR EL DOCUMENTO CON MUCHO CUIDADO
<b>ENCAPSULADO</b>	DOCUMENTO QUE AL SER LEIDO NO SERA DETERIORADO	EL DOCUMENTO NO SERA AFECTADO POR AGENTES ENDOGENOS NI POR AGENTES EXOGENOS Y MANIPULACION
<b>RESTAURACION</b>	TODO EL DOCUMENTO PODRA SER MANIPULADO CON TOTAL SEGURIDAD	EL DOCUMENTO PODRA SER MANIPULADO CON SEGURIDAD POR EL USUARIO
<b>CONTENEDORES</b>	DESPUES DE LA UTILIZACION DEL DOCUMENTO, ESTE SERA ALMACENADO EVITANDO SU DETERIORO	EL DOCUMENTO POSEE UNA PROTECCION PERMANENTE AL SER ALMACENADO EN LA RESERVA LUEGO DE SU UTILIZACION POR EL CLIENTE

**CUADRO 21: MATRIZ DE PRIORIZACION**

	A	B	C	D	E	F	PESO ABSOLUTO	NIVEL DE IMPORTANCIA
A	-	6	7	8	5	8	34	0,227
B	4	-	6	7	4	7	28	0,187
C	3	4	-	6	2	6	21	0,140
D	2	3	4	-	2	6	17	0,113
E	5	6	8	8	-	8	35	0,233
F	2	3	4	4	2	-	15	0,100
						Σ	150	1

#### 4.6 DISEÑO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Una vez que se ha concluido con las mediciones respectivas de los sub-procesos se establece una normativa en relación al tiempo de ejecución de cada actividad o rubro establecido en la tabla de resumen de todo contrato.

Se ha podido determinar la cantidad de volumen de obra posible de ejecutar en un tiempo específico y finalmente el costo que estas actividades involucrará.

Se ha diseñado el manual de procedimientos con el respectivo diagrama de flujo de cada uno de los sub-procesos y estableciendo los pasos a seguir bajo las regulaciones que las especificaciones técnicas imprimen.

Se invita bajo tales premisas a la implementación de esta cadena de valor para las siguientes fases que se lleven a cabo en la Cancillería Nacional y que sirva de normativa para todos aquellos proyectos que se desarrollen a futuro por parte de instituciones dedicadas a la salvaguarda del Patrimonio Cultural Ecuatoriano tales como el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Fondo de Salvamento FONSAL, entre otras.

La secuencia de los subprocesos están relacionadas con las tres etapas esenciales de toda intervención en bienes culturales museables; a saber: Preservación, Conservación y Restauración.<sup>11</sup>

#### **4.6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS-MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

##### INTERVENCIÓN EN DOCUMENTOS<sup>12</sup>

###### *PL 04 1 ANÁLISIS DE AGLUTINANTES (PAPEL)*

Se solicitará a un laboratorio especializado aprobado por la Comisión de Seguimiento de la obra. En él se detallaran los aglutinantes que conforman los estratos investigados. Se deberá acompañar de un informe que incluya gráficos que detallen la distribución espacial de los cortes y el cuadro de reacciones para las sustancias halladas.

Forma de medición: Por análisis realizado.

Unidad de medición: u

###### *PL 04 2 ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO (PAPEL)*

Si se requiere conocer el orden de las temporalidades y técnicas de ejecución de la obra, se solicitarán análisis a un laboratorio especializado, el mismo que plasmará los resultados del análisis en un informe detallado en que se especifique el método analítico aplicado, y se grafique la observación microscópica con su

---

<sup>11</sup> En esencia la preservación encamina sus esfuerzos al control de las causas extrínsecas de deterioro del bien cultural, sin actuar sobre el mismo; mientras que la conservación interviene sobre el bien y trata elementos esenciales referentes a su estructura, esfuerzos, trabajos mecánicos y demás. Finalmente la restauración basará sus actividades en el aspecto estético de la obra en procura de devolver las características estéticas por el paso del tiempo y la exposición del bien a los agentes externos de deterioro.

<sup>12</sup> Las presentes especificaciones técnicas guardan relación directa con el óptimo de intervención en bienes documentales y que se apreció en el campo son ejecutadas en relación a su descripción individualizada. Estas especificaciones constituyen la esencia del Manual de Procedimientos del presente trabajo investigativo.

respectiva descripción morfológica. Se pagará por cada análisis autorizado por la comisión de seguimiento del proyecto.

Forma de medición: Por análisis realizado.

Unidad de medición: u

*PL 04 3 ANÁLISIS DE ESPETROGRAMETRIA INFLAROJA (PAPEL)*

Si se requiere conocer el tipo específico de aglutinante de las técnicas de ejecución de la obra, se solicitarán análisis a un laboratorio especializado, el mismo que plasmará los resultados del análisis en un informe detallado en que se especifique el método analítico aplicado, y se grafique la observación microscópica con su respectiva descripción morfológica. Se pagará por cada análisis autorizado por la comisión de seguimiento del proyecto.

Forma de medición: Por análisis realizado.

Unidad de medición: u

*PL 04 4 TOMAS FOTOGRAFICAS (PAPEL)*

Las mismas que se realizarán antes durante y después de la intervención de cada documento, se guardará secuencia en los procesos.

Forma de medición: Se medirá por toma fotográfica impresa y aprobada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 5 DESINFECCION (PAPEL).*

Para tales efectos se utilizará gases inertes en la cámara al vacío.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 6 FUMIGACION (PAPEL).*

Para tales efectos se utilizará gases inertes en la cámara al vacío.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>



*PL 04 7 TRATAMIENTO DE HONGOS PATOGENOS (PAPEL)*

Se utilizará alcohol absoluto sobre las zonas afectadas con hongos, se lo aplicará mediante hisopos o papetas de algodón, sin producir abrasiones o movimientos bruscos. Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 8 PROTECCION PREVIA (PAPEL)*

Se implementará velados puntuales, se utilizará papel japonés y metil celulosa

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 9 LIMPIEZA SUPERFICIAL (PAPEL)*

Se realizará con aspiradora, brochas de diferente medición, se eliminará toda impureza y polvo acumulado en toda el área. Se respetará las normas de seguridad industrial. Pincel pelo de Martha, aspiradora.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 10 CODIFICACION DE FRAGMENTOS DESPRENDIDOS (PAPEL)*

Una vez que se encuentren fragmentos sueltos o por desprenderse se procederá a su codificación, para tales efectos se utilizará lápiz HB, con marcado suave.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: u

*PL 04 11 RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS EN SECO (PAPEL).*

Se utilizará herramienta menor para restauración y se aplicará exclusivamente para aquellas zonas que no presenten resistencia a la fricción.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 12 RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS EN HUMEDO (PAPEL).*

Se utilizará agua desmineralizada y alcohol en una proporción 1:1, se aplicará calor controlado y papel secante para evitar la permanencia del solvente sobre el material.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 13 RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS CARTON (PAPEL).*

Se utilizará agua desmineralizada y alcohol en una proporción 1:1, se aplicará calor controlado y papel secante para evitar la permanencia del solvente sobre el material.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 14 RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS TELA (PAPEL).*

Se utilizará agua desmineralizada y alcohol en una proporción 1:1, se aplicará calor controlado y papel secante para evitar la permanencia del solvente sobre el material. De ser necesario se aplicarán compresas de agua caliente o vapor de agua para facilitar la remoción del elemento extraño.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 15 RETIRO DE ELEMEMENTOS EXTRAÑOS MET QUIMICO (PAPEL).*

Se utilizará solventes aromáticos y de evaporación rápida, se considerará la utilización de xileno y o acetona.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 16 LIBERACION DE FORROS SOPORTANTES (PAPEL).*

Se lo efectuará en forma mecánica en aquellas zonas en las que su liberación no ofrezca mayor resistencia, caso contrario se aplicarán compresas de agua caliente o vapor de agua para facilitar la remoción.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 17 DESMONTAJE DE PASEPARTU (PAPEL).*

Se lo efectuará en forma mecánica en aquellas zonas en las que su liberación no ofrezca mayor resistencia, caso contrario se aplicarán compresas de agua caliente o vapor de agua

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m

*PL 04 18 DESMONTAJE DE MARCOS (PAPEL).*

Luego de registrar fotográfica y gráficamente el reverso del bien, se desmontará el marco cuidadosamente, sin ejercer presión directa sobre los elementos originales. Se utilizará herramienta menor adecuada.

Forma de medición: Por metros lineales desmontados.

Unidad de medición: m

*PL 04 19 CONSOLIDACION MATERIAL SUSTENTADO (PAPEL).*

Luego de las pruebas de solubilidad con resultado positivo, se procede a dar protección con pelón el área a intervenir y a través de una solución de paraloyd disuelto en acetona al 5%. Se consolidará el material sustentado con pincel.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: cm<sup>2</sup>

*PL 04 20 CONSOLIDACION DE SOPORTE (PAPEL).*

Se aplicará una solución de acetato de celulosa disuelto en acetona al 5%.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 21 CONSOLIDACION DE EXFOLIACIONES (PAPEL).*

Se consolidarán las exfoliaciones mediante la utilización de duco (acetato de celulosa) y Carboximetil celulosa

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 22 CONSOLIDACION ZONAS QUEMADAS (PAPEL).*

Las zonas afectadas serán tratadas con acetato de celulosa y pulpa de papel.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 23 RETIRO MECANICO DE ADHESIVOS (PAPEL).*

Se lo realizará mediante la acción mecánica del bisturí, cuidando de no lastimar el soporte.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 24 LIMPIEZA MECANICA REVERSO (PAPEL).*

Se lo realizará mediante la acción mecánica del bisturí, cuidando de no lastimar el soporte.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 25 LIMPIEZA CON BORRADOR PULVERIZADO (PAPEL).*

Para la eliminación de polvo asentado, mugre y concreciones se utilizará borrador no graso previamente pulverizado y mediante la ayuda de hisopos de algodón se producirá movimientos circulares suaves sobre aquellas zonas afectadas.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 26 ELIMINACION DE MUGRE METODO QUIMICO (PAPEL).*

Se utilizarán hisopos de algodón embebidos en éter sulfúrico, ácido oxálico.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 27 ELIMINACION DE MANCHAS PUNTUALES (PAPEL).*

Se utilizarán como solventes éter sulfúrico, agua clorada, hipoclorito de sodio, agua bicarbonatada.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: cm<sup>2</sup>

*PL 04 28 ELIMINACION DE MANCHAS DE ACEITE (PAPEL).*

Éter sulfúrico, papel secante, agua clorada, hipoclorito de sodio, como solventes a ser aplicados sobre la superficie.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 29 ELIMINACION DE MANCHAS DE CERA (PAPEL)*

Se procederá a la activación de la cera mediante calor térmico y se ayudará la acción con la utilización de hipoclorito de sodio, éter sulfúrico.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 30 ELIMINACION DE MANCHAS DE HIERRO (PAPEL).*

Ácido oxálico en compresas, seguido por baño de agua bicarbonatada

Por último aplicación de ácido oxálico.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 31 ELIMINACION DE MANCHAS DE TINTA (PAPEL).*

Generalmente son férricas, se lava con agua clorada o hipoclorito y se

Termina de secar con ácido oxálico.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 32 ELIMINACION DE MANCHAS DE CINTA ADHESIVA (PAPEL).*

Se utilizará como solvente a la acetona e hisopos de algodón.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: cm<sup>2</sup>

*PL 04 33 NEUTRALIZACION DE OXIDACION O ACIDEZ (PAPEL)*

Baño alcalino de agua bicarbonatada (5 x 1000)

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 34 LIMPIEZA PROFUNDA EN HUMEDO (PAPEL)*

Se eliminarán todos aquellos elementos solubles que se encuentren en el interior de la fibra del tapiz mediante la acción de jabón neutro en solución de agua desmineralizada.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 35 LIMPIEZA PROFUNDA AGUA ALCOHOL ACETONA (PAPEL)*

El tipo de limpieza es mixta: Se utiliza el método químico mediante la acción de la acetona y el alcohol. Finalmente la remoción de mugre acumulada y concreciones se realizará con hisopos de algodón, escariadores y cepillo dental.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 36 REBLANDECIMIENTO (PAPEL).*

Por el anverso se coloca el pelón, por el reverso del pergamino se coloca polietilenglicol y se produce una frotación circular. Finalmente se lo presa por el lapso de tres horas. El polietilenglicol será disuelto en alcohol en un porcentaje del 5 al 10%.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 37 LAVADO (PAPEL).*

Se eliminarán todos aquellos elementos solubles que se encuentren en el interior de la fibra del papel mediante la acción de jabón neutro en solución de agua desmineralizada.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 38 BLANQUEADO NATURAL (PAPEL).*

Se realiza un baño al sol del documento. En una solución al 10% de alcohol en agua desmineralizada. La tina de lavado deberá estar protegida mediante un filtro ultravioleta.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 39 BLANQUEADO PUNTUAL (PAPEL).*

Para los casos en los que el documento posea un tipo de decoloración puntual o manchas. Se utilizará solvente como el agua y el alcohol con el Hisopos de algodón, ácido oxálico, agua clorada apoyo de medios abrasivos, como borrador no graso, será retirado en seco previamente la mancha.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 40 BLANQUEADO DE PAPEL CON HIPOCLORITO (PAPEL).*

Se utilizará agua bicarbonatada, hipoclorito de sodio, bicarbonato sódico.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 41 BLANQUEADO CON CLORURO DE SAL (PAPEL).*

Se aplicará carbonato sódico, ácido oxálico.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 42 BLANQUEADO CON AGUA CLORADA (PAPEL).*

Se utiliza una solución de cloruro de cal en agua 100 gr. / 1 litro.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 43 BLANQUEADO CON ACIDO OXALICO (PAPEL).*

Se aplicará una solución de agua desmineralizada 1 litro, ácido oxálico 50 gr.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 44 BLANQUEADO CON PERMANGANATO DE POTACIO (PAPEL)*

Gr. 15/1000 en 1 litro. Durante 1 minuto.

Baño de meta bisulfito potásico (blanquea el papel y atenúa manchas).

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 45 BLANQUEADO DE HUMECTACION ZONAL (PAPEL).*

Duco (acetato de celulosa)

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 46 FABRICACION DE KARIBARI (PAPEL).*

Se elaborará una estructura de ciprés o pino en cuadrícula con una separación de 15 cm entre largueros y travesaños. La sección de las piezas será de 3 x 2 cm. Sobre la estructura terminada se colocarán de 6 a 7 capas de papel japonés en diferentes direcciones. Se utilizará como adhesivo metil celulosa al 5%.



Tiras de madera de pino.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 47 MONTAJE Y TENSADO A KARIBARI (PAPEL).*

Papel japonés, piola, adhesivo.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 48 DESACIDIFICACION (PAPEL).*

Papel melinex, papel secante.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 49 CORRECCION DE DEFORMACIONES (PAPEL).*

Agua desmineralizada, planchado, papel melinex, papel secante, pelón y Prensado.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 50 REAPRESTO (PAPEL)*

Como tratamiento consolidante mas bien cuando se aprecie que los puentes de hidrogeno representan una real compactación del soporte exclusivamente.

Metil celulosa, adhesivos varios, papel melinex, pelón.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 51 SECADO (PAPEL).*

Para eliminar los excedentes de humedad en los documentos lavados. Primeramente se deja secar al ambiente por un lapso de 4 horas, seguidamente se los encapsula con pelón sin adhesivo y papel secante en ese orden y se procede al prensado de dos a tres horas. Se cambia el pelón y el secado final al ambiente.

Papel secante, pelón, papel melinex.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 52    Prensado o estabilización de soporte (papel).*

Se humecta al documento mediante aspersion con agua desmineralizada, el mismo que es encapsulado con papel pelón (sin adhesivo). Posteriormente se forma un encapsulado con papel secante y se procede a prensar al documento.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 53    Laminado (papel).*

Papel japonés y metil celulosa.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 54    Forrado de papel-entelado (papel).*

Papel japonés, metil celulosa, beba film, tela monofilamento.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 55    Reforzamiento de ajaduras y desgastes (papel).*

Papel japonés, acetato de celulosa.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 56    Reforzamiento de orillos (papel).*

Papel japonés, papel siliconado, acetato de celulosa.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 57 UNION DE ROTURAS (PAPEL).*

Se unirán las roturas mediante papel japonés desbastado a mano. Como adhesivo se utilizará metil celulosa al 5% en agua desmineralizada. El documento será encapsulado en la zona de la rotura con papel pelón sin adhesivo y secante.

Se aplicará pesos puntuales hasta que fragüe el adhesivo.

Duco (acetato de celulosa) Carboximetil celulosa

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: cm

*PL 04 58 INJERTOS CON PASTA DE PAPEL (PAPEL).*

Los injertos serán de papel permanente, se unirán al documento mediante papel japonés desbastado. Como adhesivo se utilizará metil celulosa 5% El documento será encapsulado en la zona del injerto con papel pelón y secante. Se aplicará pesos puntuales hasta que fragüe el adhesivo.

Papel procesado, aglutinado con metil celulosa.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: cm<sup>2</sup>

*PL 04 59 INJERTOS EN FALTANTES APOLILLADOS (PAPEL).*

Papel japonés, duco (acetato de celulosa) acetona.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: cm<sup>2</sup>

*PL 04 60 INJERTOS CON PAPEL O CARTULINA (PAPEL).*

Papel japonés, papel melinex, espátula térmica.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 61 TINTURADO DE PAPEL (PAPEL).*

Pigmentos al alcohol.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 62 REINTEGRACION DE COLOR (PUNTUAL) (PAPEL).*

Se reintegran las zonas faltantes del material sustentado. Para el caso de reintegración de color sobre injertos, éstos deberán poseer características similares en tonalidad y textura al original.

Pigmentos acrílicos, pigmentos acuarelables, pincel pelo de Martha.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 63 REINTEGRACION DE DIBUJO (PAPEL).*

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: dm<sup>2</sup>

*PL 04 64 CAPA DE PROTECCION FINAL (PAPEL).*

Una vez concluidos los procesos de intervención se procederá a aplicar la capa de protección final, se utilizará paraloyd al 7% disuelto en xilol.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 65 PROTECCION FINAL FIJADOR (PAPEL)*

Una vez concluidos los procesos de intervención se procederá a aplicar la capa de protección final mediante fijador para carboncillo.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 66 MONTAJE SOBRE CARTON PERMANENTE (PAPEL).*

Después de haber sido intervenido el documento se procede al encapsulado del mismo. Se lo coloca sobre cartón permanente de las mismas dimensiones. Sobre el documento se coloca mylar el mismo que es sujetado por el reverso del cartón permanente con cinta doble faz

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 67 FABRICACION Y COLOCACION DE PASPARTU (PAPEL)*

Después de haber sido intervenido el documento se procede al encapsulado del mismo. Se lo coloca sobre cartón permanente tipo Kimberly de la textura y color que la Comisión de seguimiento considere apropiados. Se deja sobre los perímetros la respectiva gracia para dar formato al paspartú y finalmente con la plegadora se realizan los pliegues respectivos de encaje y decoración. Para el montaje se abrirá una ventana realizando cortes de 45° con cuchilla especial.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 68 ELABORACION DE MARCOS.*

El diseño, tonalidad y sección de las molduras para los bienes documentales, será el determinado por la Comisión de seguimiento. La construcción y elaboración de la moldura incluirá el armado. El acabado será en laca transparente mate catalizada, la sección de la moldura será de 3,5cm \* 2,5cm

Moldura especial, adhesivo, grapas.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 69 MONTAJE BIEN DOCUMENTAL A MARCOS ELABORADOS (PAPEL).*

Una vez concluidos los procesos de intervención se montarán los bienes documentales a marcos ornamentales, cuyo diseño será decidido por la Comisión

de seguimiento. Se utilizará como protección al reverso del bien cartón permanente

Metil celulosa, cartón neutro, papel japonés, cáncamos, piola nylon.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 70 ECAPSULADO (PAPEL).*

Una vez concluida la intervención se procederá de ser el caso al encapsulado del documento mediante la utilización de polietileno, cinta de embalaje.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 71 VIDRIO ANTIRREFLEJO.*

De ser el caso y para efectos visuales y de protección del documento se utilizará vidrio sin reflejo.

Forma de medición: Se medirá la superficie de vidrio.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

*PL 04 72 CONTENEDOR PARA MAPA (PAPEL).*

Se utilizará para tales efectos cartulina neutra, cinta doble faz y se adicionará fundas de sílica gel en su interior para control de humedades internas.

Forma de medición: Se medirá la superficie tratada.

Unidad de medición: m<sup>2</sup>

## **4.7 PROPUESTA DE IMPLEMENTACION**

Se recomienda implementar el manual de procedimientos establecido en la presente investigación, bajo las premisas previamente citadas en el presente documento considerando las tres etapas esenciales de toda intervención: Preservación, Conservación y Restauración.

La secuencia establecida en el manual guarda relación directa a los subprocesos que se ejecutan en forma secuencial, es decir que obedecen a una secuencia técnica y que resultan del estudio, tratamiento y certificación de que los procesos citados se enmarcan dentro de la seguridad del bien, su integridad, el resultado exitoso del tratamiento y bajo las normativas de la seguridad industrial.

Se propone establecer el presente Manual de Procedimientos como un modelo de actuación para intervenciones futuras, y que aseguran en esencia una metodología de trabajo que optimiza los recursos y que determina el tiempo que cada subproceso implica.

El resultado final se lo puede simplificar en tiempos de trabajo ajustados a la realidad, costos unitarios fundamentados en esos tiempos de trabajo y en última instancia presupuestos contractuales que en condición sin ecuanom, beneficien a las partes en forma justa.

## **CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- Se ha profundizado en el sistema organizativo y funcional del Laboratorio del Archivo Alfredo Pareja Diezcanseco y la Mapoteca del Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador, como premisa fundamental para la implementación y mejora del sistema de procesos en cuanto a la intervención de los bienes documentales se refiere.
- Mediante la medición, valoración y validación de los procesos de intervención en bienes documentales se obtienen rendimientos estandarizados para cada uno de los rubros en bienes muebles con soporte en papel lo que conlleva a un ajuste del valor de precio unitario de cada subproceso valorando así en forma objetiva el valor real de un proyecto de restauración documental.
- Los rendimientos estandarizados repercuten en forma directa con el costo del precio unitario y que a su vez establecen el valor real de un presupuesto de obra.
- El mayor incidente en el costo de un proyecto de intervención en documentos es el referente al pago de mano de obra especializada.
- Se ha apreciado que la mayor carga operativa repercute en auxiliares de restauración, los cuales se encontrarán bajo la supervisión y control de restauradores y el responsable técnico de la intervención.
- Al concluir el análisis de rendimientos reales del proyecto, se procedió con el respectivo análisis de precios unitarios ajustado, apreciándose variaciones importantes en los componentes de un presupuesto de intervención en bienes documentales.



- Se ha determinado que las variaciones existentes entre los rendimientos existentes entre el los precios institucionales (Fonsal) y los medidos en el proyecto investigativo dependen en forma directa del tipo de subproceso.
- Se concluye que el con el valor contratado en la Fase 1 del convenio Marco Cancillería Fonsal, se pudo intervenir una mayor cantidad de mapas en relación al monto contractual establecido.
- Se pudo establecer un manual de procedimientos para los subprocesos PI. 04 referente a la intervención de documentos en la Mapoteca de la Cancillería.
- Con la creación del Manual de procedimientos para la intervención de la Mapoteca del Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador, se garantiza la optimización de los recursos en el proyecto de preservación, conservación y restauración de los bienes documentales existentes.

## RECOMENDACIONES

- Mejorar el sistema organizativo y funcional del Laboratorio del Archivo Alfredo Pareja Diezcanseco y la Mapoteca del Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador, mediante las consideraciones que se expresan en el presente documento.
- Revisar por parte del Fondo de Salvamento FONSAL, del Ilustre Municipio de Quito los rendimientos de cada uno de los rubros referentes a la intervención en bienes documentales, basados en los estándares de trabajo obtenidos en la presente investigación.
- Sobre la base del análisis de precios unitarios ajustado proceder a ejecutar las respectivas tablas de resumen o presupuestos contractuales para la intervención en bienes históricos documentales.
- Revisar el componente de mano de obra en el análisis de precios unitario, ya que actualmente este se basa en el salario mínimo unificado y que en la práctica los salarios de personal técnico especializado en restauración de documentos, se encuentra cuatro veces por el valor del mismo.
- Al concluir el análisis de rendimientos reales del proyecto y ajustar sus valores resulta fundamental su implementación para futuras intervenciones en el área documental.
- No se debe generalizar los subprocesos en el área de intervención documental y por el contrario se debe tratar a cada uno de éstos como independientes y bajo las características inherentes a cada bien a ser intervenido.

- Implementar el presente Manual de Procedimientos para la preservación, conservación y restauración de bienes históricos con soporte en papel en proyectos de intervención que se ejecuten por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio e Integración del Ecuador y del Fondo de Salvamento Fonsal en su convenio Marco.
  
- Implementar el Manual de Calidad establecido en la presente investigación con el objeto de propender a la calificación proyectada la certificación internacional Norma ISO 9001:2000, basada en procesos, una vez que se ha concluido el respectivo Manual de Procedimientos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. KRAJEWSKY-RITZMAN Gerencia de operaciones en manufactura y servicios. 5TA Edición. Pearson educación. México. 2000
2. CHASE-ALQUILANO-JACOBS Administración de la producción en productos y servicios. Addison Wesley Iberoamericana 4TA Edición. Buenos Aires 2006
3. J.V ROURE-M MOÑINO-M A RODRIGUEZ-BADAL La gestión por procesos. Biblioteca lece Universidad de navarra. España. 1997
4. SHILLTO, LARRY M. Advanced qfd. Ed jhon wilwt and sons inc. New York. 2001
5. FRANZELLE, EDWARDS. Gestión de la cadena de abastecimiento. Mc graw Hill México. 2004
6. NIEBELS, BENJAMIN Ingeniería industrial métodos y movimientos. Editorial Alfa omega. México. 2005
7. RENDER-HEIZER Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas Tomo 1. 8VA Edición. México 2007
8. ALEXANDER SERVAT, ALBERTO G. Mejora continua y acción correctiva Pearson Educación México 2002
9. VELAZQUEZ MASTRETTAS, Gustavo Administración de los sistemas de producción Ed. Limusa México 2005
10. MOORE, RON Makinf common sense common practice: Models for manufacturing excellence Elsevier Amsterdand. 2004
11. TAHA, H. A. Investigación de operaciones, Pearson Educación. México.2004

## EN INTERNET

[http://www.proz.com/kudoz/english\\_to\\_spanish/business\\_commerce\\_general/1047361-flow\\_charting.html](http://www.proz.com/kudoz/english_to_spanish/business_commerce_general/1047361-flow_charting.html)

<http://www.slideshare.net/gustavo1977/gestin-de-flujos-de-trabajo-y-analisis-del-trabajo1>

[http://www.mariapinto.es/e-coms/pa\\_es.htm](http://www.mariapinto.es/e-coms/pa_es.htm)

[http://web.jet.es/amozarrain/Gestion\\_procesos.htm](http://web.jet.es/amozarrain/Gestion_procesos.htm)

<http://www.monografias.com/trabajos14/administ-procesos/administ-procesos.shtml>

<http://calidad.umh.es/es/procesos.htm>

[http://www.buscarportal.com/articulos/iso\\_9001\\_enfoque\\_procesos.html](http://www.buscarportal.com/articulos/iso_9001_enfoque_procesos.html)

<http://www.compraspublicas.gov.ec/ProcesoContratacion/app/webroot/compras/Empresa/consultaProcesos.php>

<http://www.infomipyme.com/Docs/SV/Offline/comoadministrar/proceso1.htm>

<http://www.caballano.com/sp.htm>

[http://www.wikilearning.com/monografia/organizacion\\_de\\_los\\_sistemas\\_productivos-como\\_se\\_organiza\\_un\\_sistema\\_productivo/11264-1](http://www.wikilearning.com/monografia/organizacion_de_los_sistemas_productivos-como_se_organiza_un_sistema_productivo/11264-1)

<http://sistemasproductivosiutet.blogspot.com/>

<http://biblioteca.universia.net/ficha.do?id=34102892>

<http://biblioteca.universia.net/keywords/Conservaci%C3%B3n%20y%20restauraci%C3%B3n%20de%20documentos.html>

<http://www.verjura.com/restau.htm>

<http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000104704>

<http://www.restauraciondedocumentos.com/>

<http://www.mgatell.euskalnet.net/retaruraciondedocumentos.htm>

[http://www.cholonautas.edu.pe/modulos/agenda\\_n2.php?id\\_evento=0453&tipo\\_evento=B](http://www.cholonautas.edu.pe/modulos/agenda_n2.php?id_evento=0453&tipo_evento=B)

<http://www.ccquito.org/content/view/216/26/>

[http://www.interservi.net/interpro/pre\\_mision.php](http://www.interservi.net/interpro/pre_mision.php)

[http://www.cae.org.ec/formacion2.php?id\\_formacion=11](http://www.cae.org.ec/formacion2.php?id_formacion=11)

## LISTADO DE CUADROS

CUADRO 1: GRUPOS .....	23
CUADRO 2: ETAPAS DEL PROYECTO.....	30
CUADRO 3: INTERVENCION GRUPO 1.....	31
CUADRO 4: INTERVENCION GRUPO 2.....	32
CUADRO 5: INTERVENCION GRUPO 3.....	32
CUADRO 6: INTERVENCION GRUPO 4.....	33
CUADRO 7: INTERVENCION GRUPO 5.....	33
CUADRO 8: INTERVENCION GRUPO 6.....	34
CUADRO 9: INTERVENCION GRUPO 7.....	34
CUADRO 10: INTERVENCION GRUPO 8.....	35
CUADRO 11: INTERVENCION GRUPO 9.....	35
CUADRO 12: INTERVENCION GRUPO 10.....	36
CUADRO 13: INTERVENCION GRUPO 11.....	36
CUADRO 14: INTERVENCION GRUPO 12.....	37
CUADRO 15: INTERVENCION GRUPO 13.....	37
CUADRO 16: INTERVENCION GRUPO 14.....	38
CUADRO 17: DESCOMPOSICION DE PROCESOS .....	43
CUADRO 18: SUBPROCESO PL 04 .....	44
CUADRO 19: DIAGRAMA DE FLUJO PROCESOS .....	47
CUADRO 20: GESTION DE CALIDAD .....	62
CUADRO 21: MATRIZ DE PRIORIZACION.....	63

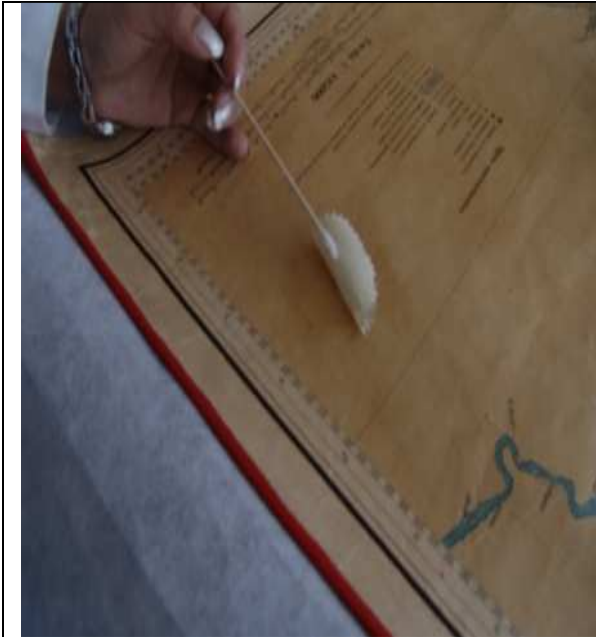
## **LISTADO DE GRAFICOS**

GRAFICO 1 VOLUMEN DE OBRA .....	41
GRAFICO 2 TOTAL FISICO REAL .....	41
GRAFICO 3 TECNICOS DE OBRA .....	54
GRAFICO 4 ORGANIGRAMA DEL SUBPROCESO PL 04 .....	55
GRAFICO 5 PROMEDIO DE PRECIOS EN COSTOS UNITARIOS.....	61

**LISTADO FOTOGRAFICO DE LOS SUBPROCESOS PL 04**

LIMPIEZA PUNTUAL .....	90
TRATAMIENTOS ACUOSOS .....	90
SECADO Y ESTABILIZACION.....	90
PRENSADO .....	90
LIMPIEZA ABRASIVA .....	91
RETIRO DE ELEMENTOS EXTRAÑOS .....	91
CONSOLIDACION DE TINTAS.....	91
TOMA DE MUESTRAS PARA ANALISIS DE LABORATORIO.....	91
TRATAMIENTO DE MANCHAS.....	92
CORRECCION DE DEFORMACIONES .....	92
LAMINADO.....	92
REFUERZO ESTRUCTURAL .....	92
ELABORACION Y COLOCACION DE INJERTOS .....	93
REINTEGRACION DE COLOR.....	93
DESACIDIFICACION .....	93
RETIRO DE REFUERZOS ANTERIORES.....	93
PROTECCION FINAL .....	94
BLANQUEADO PUNTUAL.....	94
REAPRESTOS.....	94





LIMPIEZA PUNTUAL



TRATAMIENTOS ACUOSOS



SECADO Y ESTABILIZACION



PRENSADO



LIMPIEZA ABRASIVA



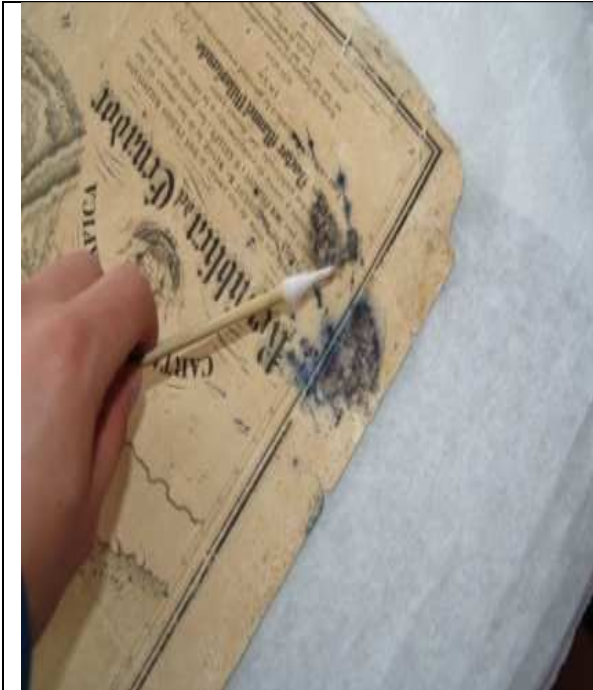
RETIRO DE ELEMENTOS EXTRAÑOS



CONSOLIDACION DE TINTAS



TOMA DE MUESTRAS PARA ANALISIS DE LABORATORIO



TRATAMIENTO DE MANCHAS



CORRECCION DE DEFORMACIONES



LAMINADO



REFUERZO ESTRUCTURAL





ELABORACION Y COLOCACION DE INJERTOS



REINTEGRACION DE COLOR



DESACIDIFICACION



RETIRO DE REFUERZOS ANTERIORES



PROTECCION FINAL



BLANQUEADO PUNTUAL



REAPRESTOS

## **LISTADO DE ANEXOS**

1. CANTIDADES FINALES DE INTERVENCION POR GRUPOS
2. VOLUMEN FINAL DE INTERVENCION
3. CUADRO DE MEDICIONES POR PROCESO
4. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS FONSAF (SIN RENDIMIENTOS ESTANDARIZADOS)
5. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS CON RENDIMIENTOS ESTANDARIZADOS (PROPONENTE)
6. TABLA DE RESUMEN FONSAF
7. TABLA DE RESUMEN AJUSTADA
8. CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS
9. MANUAL DE LA CALIDAD
10. MANUAL DE PROCESOS