



SCM COSAYACH

Santiago, 8 de junio de 2023

Señora
Danisa Estay
Jefa División de Sanción y Cumplimiento (S)
Superintendencia del Medio Ambiente
PRESENTE

Ref.: Res. Ex. N°7/ Rol D-144-2020

De nuestra consideración

En el marco del Programa de Cumplimiento Refundido del proyecto “Aumento de Producción de Yodo Negreiros, SCM Cosayach” RCA N°90/2014, nos comunicamos con usted para presentar el estado de avance del programa, junto con solicitar una extensión de plazo para dar cabal cumplimiento a todas las acciones comprometidas en dicho programa.

En el Anexo 1 de la presente carta, se entrega información específica de las acciones en estado de atraso, junto con su respectiva justificación. Asimismo, se incluye un informe de parte de los arqueólogos explicando las modificaciones con respecto al diseño original, que finalmente causó retrasos en el avance del programa de cumplimiento.

Cabe mencionar que, de las 31 acciones comprometidas, 5 de ellas no se podrán cerrar completamente para la fecha del informe final comprometido para el 14 de junio de 2023. Sin perjuicio de ello, se proyecta que, dentro de un plazo de 4 meses posterior a dicha fecha, será posible entregar los informe finales de las acciones en estado de atraso, de acuerdo con el siguiente cronograma.

Acción/ Fecha	Año 2023						
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Acción 9							
Acción 10							
Acción 17							
Acción 18							
Acción 19							

Sin otro particular, le saluda atentamente a usted

Alejandro Alberto Puelles Ocaranza

Representante Legal

SCM Cosayach

Anexo 1

PLAN DE CUMPLIMIENTO NEGREIROS

1. Acción 9

Nombre: Acción N°9 Puesta en valor del tramo de Ferrocarril de Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir.

Fecha inicio: 01-10-2021

Fecha término: 31-10-2022

Atraso: 8 meses

Justificación:

- Producto de la disponibilidad del especialista Conservador y Restaurador Iván Maureira la actividad en terreno de restauración se realizó en diciembre 2022. Lo anterior, considerando que post pandemia la demanda de especialistas de la componente arqueología se incrementó por la reactivación de proyectos a nivel nacional.
- La logística incluyó instalar una faena provisoria techada en el área de restauración, con la finalidad de que jornales y especialistas pudieran descansar a la sombra.
- Dada la baja disponibilidad de jornales que trabajen durante los fines de semana, se definieron los trabajos en terreno en 2 turnos, considerando días de descanso para lograr un acuerdo con el equipo.
- Los cierres de los accesos no se pudieron implementar, hasta terminar con las actividades de conservación. Por ello, no se pudo ejecutar a tiempo dicha actividad.
- La reconstrucción virtual no se pudo llevar a cabo hasta terminar con las actividades de conservación y cierre de accesos.
- **A la fecha de hoy está listo el informe final con las actividades de conservación. Queda pendiente la elaboración del recorrido virtual que esta en desarrollo.**
- **Sin perjuicio de los atrasos, se proyecta presentar la acción cerrada para el último reporte del 14-06-2023.**

A continuación, se presentan fotografías de los avances realizados en la puesta en valor del tramo del Ferrocarril de Pisagua. Un grupo multidisciplinario de profesionales ejecutaron trabajos en terreno, con el fin de ejecutar actividades de conservación preventiva de estructuras y segmentos de rasgos linales correspondientes a subestructuras de líneas férreas comprendidas en el tramo San Francisco- Porvenir. Se adjuntan algunas fotografías de la actividad realizada.

Despeje Controlado Estructura 1 (Pozo)



Proceso Consolidación Estructura 1 (Pozo)



Consolidación Estructura 2 (Paradero Línea Férrea)



Despeje controlado Estructura 4 (Bodegas)



Apuntalamiento Estructura 4 (Bodegas)



2. Acción 10

Nombre: Acción N°10 Monitoreo mensual de estado del Ferrocarril de Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir.

Fecha inicio: 01-04-2022

Fecha término: 03-06-2023

Atraso: 1 año 3 meses

Justificación:

- El comienzo de la acción 10, depende del término de la acción 9. Por consiguiente, dado que no ha terminado la acción 9, no se ha podido comenzar con el monitoreo.
- El Titular se compromete a dar cumplimiento al monitoreo por un plazo de 4 meses , independiente de la fecha de término del PDC. Los informes de este monitoreo se mantendrán en faena para ser fiscalizados cuando lo autoridad lo solicite.

3. Acción 16

Nombre: Acción N°16 Definir e implementar un área de exclusión en torno a la Tumba de los Juramentados de Atacama.

Fecha inicio: 09-02-2021

Fecha término: 30-03-2022

Atraso: 4 meses

Justificación:

- Producto de la escases de materiales en la zona no se pudo realizar el cierre definitivo de las tumbas en marzo 2023. Sin perjuicio de ello, se dejaron las tumbas con un cierre transitorio mediante malla metálica que permite proteger temporalmente las zonas involucradas.
- El cercado de las Tumbas se realizó en Junio y Julio de 2022 y el informe se adjuntó en el Reporte de avance N°4 (14-08-2022) dentro de la Acción 17. Esto producto que el sistema no permitió adjuntarlo en la Acción 16 dado que se encontraba cerrada según cronograma.

4. Acción 17

Nombre: Acción N°17: Elaboración e implementación de plan para la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama.

Fecha inicio: 15-01-2021

Fecha término: 31-08-2022

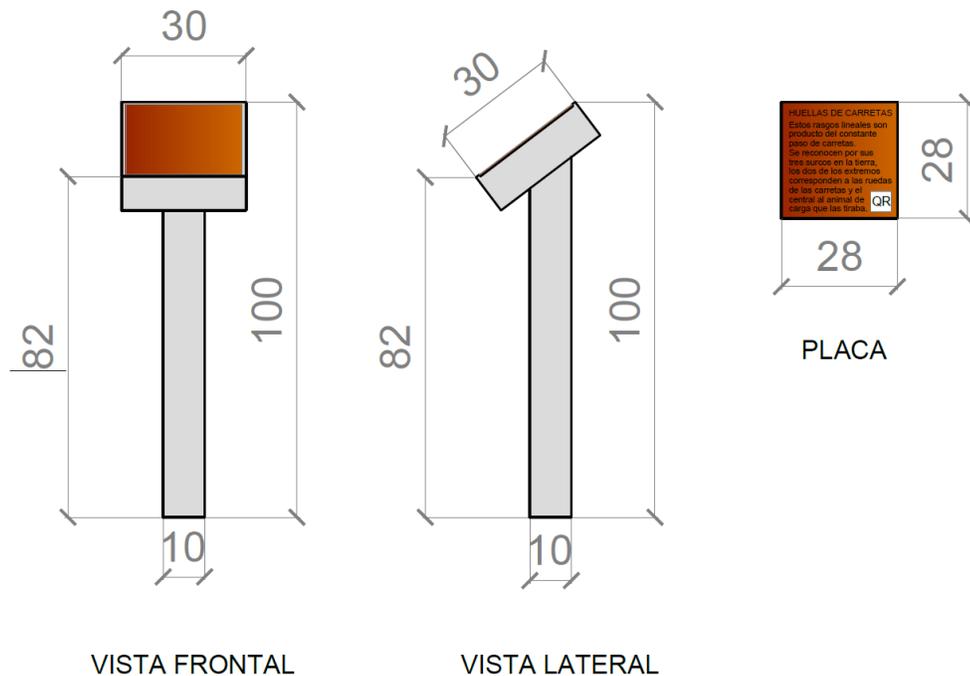
Atraso: 11 meses

Justificación:

- Con la finalidad de asegurar la adecuada implementación de la acción, se realizó una nueva prospección arqueológica en el área y se identificaron hallazgos patrimoniales no identificados durante la elaboración del PDC. Por ello, se realizaron múltiples modificaciones al diseño original de la puesta en valor. Dentro de las modificaciones se encuentra:
 - Modificación del área de emplazamiento del estacionamiento producto de la presencia de Rasgos Lineales no identificados previamente.
 - Modificación del emplazamiento del camino de acceso. Se priorizó utilizar áreas ya intervenidas, antes de intervenir nuevas áreas.
 - Modificación del emplazamiento del sendero interpretativo. Se priorizó utilizar áreas ya intervenidas, antes de intervenir nuevas áreas.
 - Identificación de 4 nuevos pozos profundos, que requieren cercado.

- Se agregaron 7 nuevas barreras de acceso para impedir el uso de huellas vehiculares informales.
 - Se agregó señaléticas viales para guiar al público.
 - Para la señalética informativa se consideró nuevo diseño de pedestales. Originalmente eran pedestales de 40x40 cm de base y 100 cm de alto. Este diseño implicaba que los pedestales fueran excesivamente pesados y de difícil transporte. Por ello, se utilizó el diseño que se presenta en la Figura 1.
 - Producto de los constantes robos presenciados en el sector, se optó por un diseño donde la placa vaya incrustada en una hendidura hecha en el pedestal.
- **A la fecha de hoy, están instaladas las barreras, señaléticas de pozos profundos, y ya se concluyó con la habilitación del acceso vehicular y estacionamiento. Queda pendiente la instalación de la señalética informativa y entrega del informe final del arqueólogo.**
 - **Se estima que los trabajos de terreno estarán concluidos el 14-06-2023, sin embargo, no se dispondrá del informe final del arqueólogo.**
 -

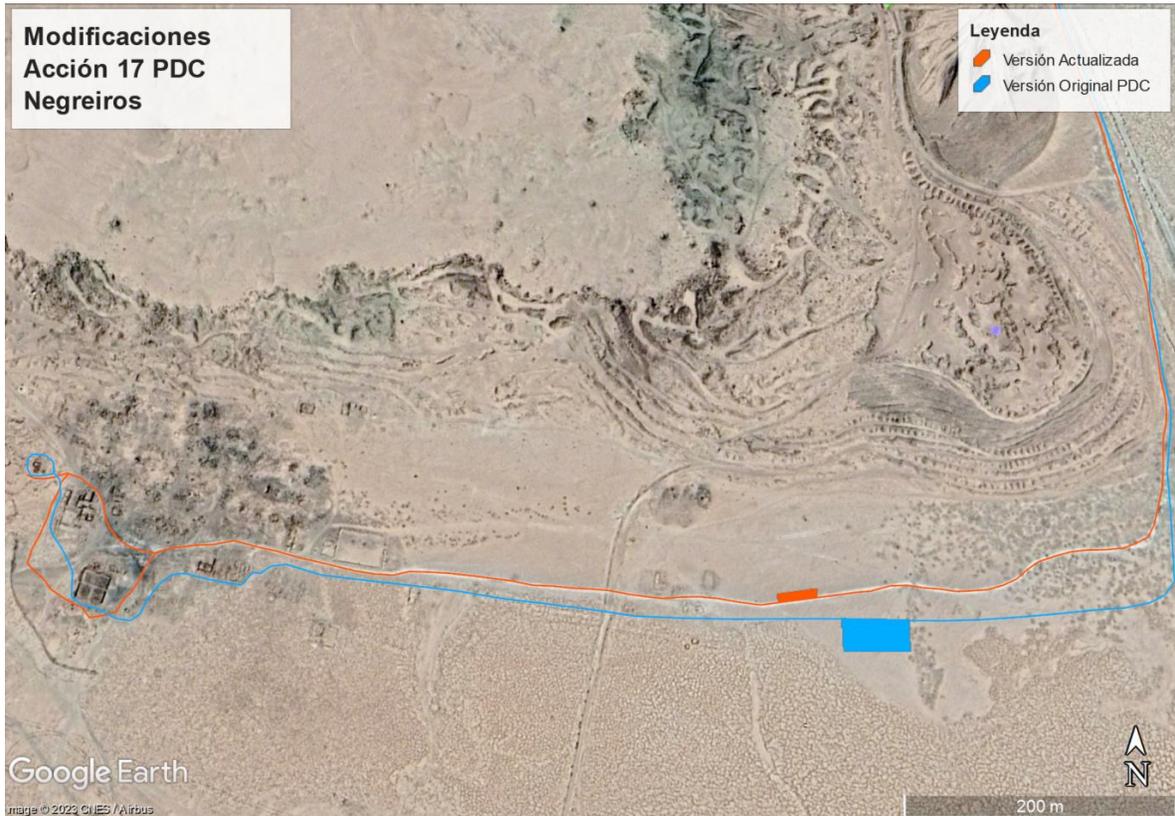
Figura N°1 Nuevo Diseño Pedestales Informativos



Fuente: SGA, 2023.

En la Figura a continuación, se ilustra el emplazamiento de la puesta en valor original versus la actual.

Figura N°2 Puesta en Valor Acción 17



Fuente: Cosayach, 2023.

Cabe aclarar que en estos momentos el equipo de Cosayach se encuentra implementando las obras asociadas al sendero interpretativo de la Tumba de los Juramentados de Atacama. A continuación, se presentan algunas fotografías de los avances realizados.

Implementación de barreras de acceso en huellas no oficiales



Habilitación Camino de Acceso a Tumba de los Juramentados de Atacama



Proceso de Construcción Muro Introductorio



Cercado e implementación de señalética preventiva de Pozo Profundo



5. Acción 18

Nombre: Acción N°18 Implementación de propuesta de conservación de la ex oficina Porvenir.

Fecha inicio: 01-04-2022

Fecha término: 28-02-2023

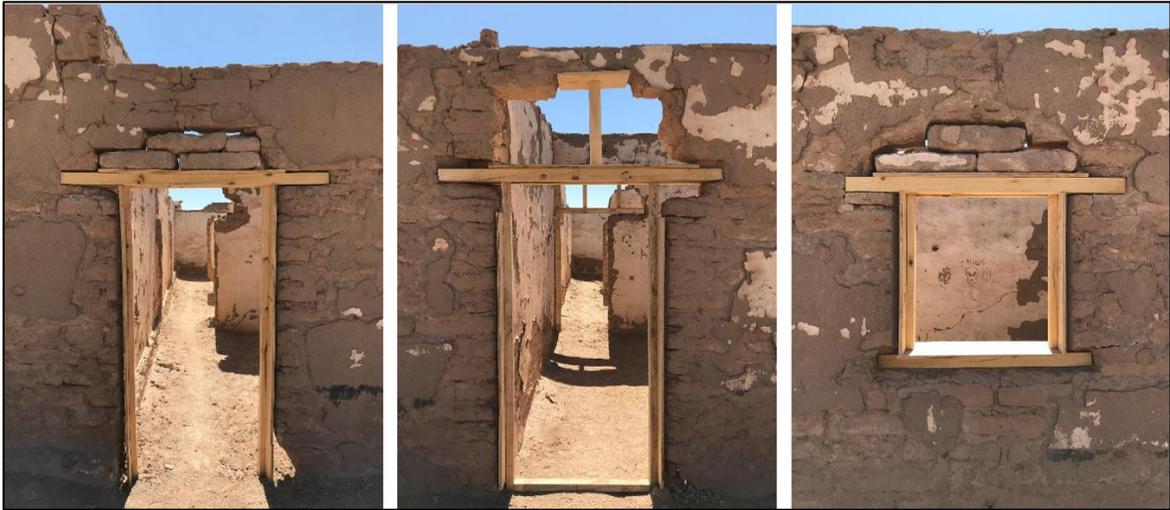
Atraso: 4 meses

Justificación:

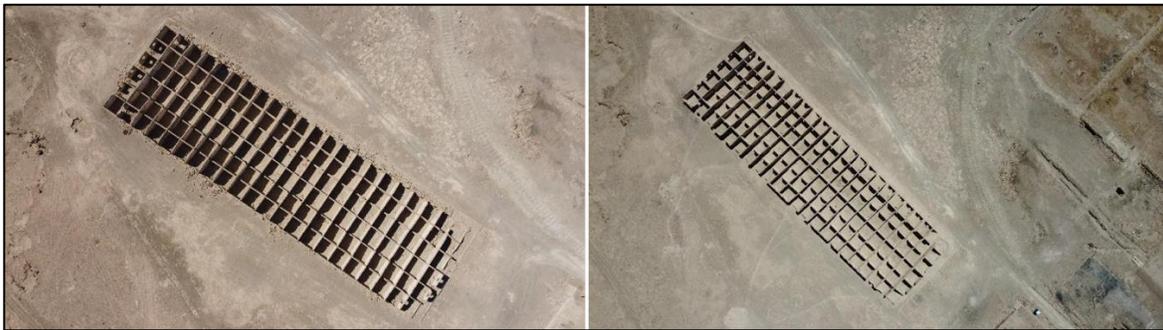
- Producto de la disponibilidad del especialista Conservador y Restaurador Iván Maureira la actividad en terreno de restauración se realizó en abril 2023. Lo anterior, considerando que post pandemia la demanda de especialistas de la componente arqueología se incrementó por la reactivación de proyectos a nivel nacional.
- La logística incluyó instalar una faena techada en el área de restauración, para que los jornales y especialistas pudieran descansar a la sombra. Asimismo, dada la longitud del terreno se requirió instalar baños químicos en el frente de trabajo.
- Dada la baja disponibilidad de jornales que trabajen durante los fines de semana, se definieron los trabajos en terreno en 2 turnos, considerando días de descanso para lograr un acuerdo con el equipo.
- Los cierres no se pudieron implementar, hasta terminar con las actividades de conservación. Por ello, no se pudo ejecutar a tiempo dicha actividad.
- Dado el exceso uso de agua que requerían las obras de conservación, se optó por nuevas medias que considera el uso de láminas de madera para estabilizar las estructuras. Se adjunta mayor detalle de cambios metodológicos en restauración:
- **A la fecha de hoy está listo el informe final con las actividades de conservación. Queda pendiente la elaboración del recorrido virtual y maqueta del libro.**
- **No es seguro que tengamos estos dos últimos insumos para el último reporte del 14-06-2023.**

Con respecto a los avances concretos que se tienen de la Acción 18, se llevaron a cabo las acciones de conservación preventiva, consistentes en apuntalamientos de dos estructuras correspondientes a la Ex Oficina Salitrera Porvenir identificadas como OSP01 C2 E1 Pabellón habitacional1 y OSP01 C3 E1 Pulpería. A continuación, se presentan algunas fotografías de los trabajos realizados.

Apuntalamientos por medio de restitución de dinteles estructura OSP01 C2 E1 Pabellón habitacional.



Despeje controlado Pabellón Habitacional



Despeje controlado Pulpería



Estabilización Pulpería



6. Acción 19

Nombre: Acción N°19 Difusión de la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir.

Fecha inicio: 01-12-2021

Fecha término: 03-06-2023

Atraso: 3 meses

Justificación:

- La acción 19 depende del término de la acción 17 y 18 para su ejecución. Dado que dichas actividades no han culminado, no es posible realizar el recorrido virtual y acceso al libro digital.
- Se proyecta un atraso de 3 meses posterior a la fecha de término del PdC Negreiros.

7. Cronograma

Acción/ Fecha	Año 2023						
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Acción 9							
Acción 10							
Acción 17							
Acción 18							
Acción 19							

Reporte Arqueólogos

Detalle de cambio metodológico en acción 18.

Originalmente se habían planteado los mismos refuerzos estructurales, es decir reposición de dinteles y jambas en los vanos, pero utilizando un sistema de perfiles metálicos; sin embargo, finalmente se descartó esta materialidad, para reemplazarla por madera y terciado estructural de alta resistencia debido a los siguientes criterios:

- Frente a un movimiento sísmico, el metal, debido a su dureza podría romper los muros de adobe, en cambio la madera y el terciado estructural, son mucho más flexibles y reaccionan en conjunto con el resto de la estructura de barro.
- El coeficiente de dilatación del metal es mucho más alto que el de la madera, fenómeno que cobra relevancia considerando la gran oscilación térmica observada in situ (altas temperaturas en el día y bajas temperaturas en la noche) los perfiles de metal podrían terminar por desajustarse de los vanos, dejando de cumplir eficientemente su función como refuerzo estructural.
- Según lo observado, el alto grado de salinidad presente en la oficina salitrera, afecta de manera importante a los metales, no así a las maderas y sus derivados, asegurando la durabilidad de los refuerzos.
- Por último, desde el punto de vista estético, la madera se fusiona de manera mucho más orgánica con el adobe en cuanto a textura y color, generando un impacto visual, atenuado, que no altera de manera sustancial la lectura de las ruinas.
- No está de más agregar que la resistencia de la madera y el terciado estructural, resultan más que suficientes para la labor de refuerzo encomendada, además en caso de ser necesario es simple de reemplazar y mantener.

Confección de Libro

El atraso en la confección del libro se debe por una parte en retraso de las obras que serán parte del mismo y por otra en que no ha sido fácil concretar las reuniones requeridas con actores locales, las cuales sólo se pudieron realizar en el mes de mayo 2023, según el detalle expuesto.

Lunes 15/05. Se visitó:

- El Archivo Municipal de Iquique.
- La oficina técnica regional de CMN.
- Bienes Nacionales.
- La Corporación del Salitre.
- Fundación Crear al profesor Bernardo Guerrero.

Resultados:

- El Archivo Municipal no tiene información de las salitreras.
- La OTR de CMN no había personal en la oficina.
- A Bienes Nacionales hay que llevar una carta presencial dirigida a su director y él responde según los días que le corresponde por consultas públicas.
- En la Corporación del Salitre, nos atendieron de excelente forma y me ofrecieron compartir toda la carpeta de la ex oficina salitrera Porvenir que presentaron como expediente técnico a CMN para su declaratoria.
- El profesor Bernardo Guerrero es sociólogo y hace clases en la Universidad Arturo Prat, quedó de conseguírnos la fotografía en buena resolución para la portada del libro. Además de ofrecernos el espacio de la fundación Crear para dar una charla sobre el libro.

Martes 16/05. Se visitó

- Nuevamente la oficina técnica regional de CMN.
- El Museo Regional de Iquique.
- Nuevamente a la Corporación del Salitre.
- El Museo Histórico Militar que alberga transitoriamente al Museo Naval.
- Biblioteca de la facultad de arquitectura de la Universidad Arturo Prat.

Resultados:

- En esta oportunidad encontramos a la directora de la OTR de CMN y nos indicó que ellos solo manejan la información de las salitreras entregada por la Corporación del Salitre.
- Como el día lunes los museos están cerrados, logramos el día martes ir a estos 3 museos, el Museo Regional de Iquique nos compartió un plano de la ex oficina salitrera Porvenir y el Museo Histórico Militar un libro sobre la Guerra del Pacífico donde nombran a la salitrera Porvenir en la Batalla de Dolores. Ambos museos ofrecieron sus dependencias para realizar posteriormente una charla sobre el libro.
- En la biblioteca de la facultad de arquitectura de la Universidad Arturo Prat nos prestaron en sala 3 interesantes libros sobre el salitre y además nos dieron la información de que podíamos dirigirnos al Archivo Regional que está en las dependencias de la UNAP en Playa Brava.

Miércoles 17/05. Se visitó:

- El Archivo Regional de Tarapacá.
- La Biblioteca de la Universidad de Tarapacá.
- La oficina del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.
- La oficina del Servicio Nacional del Patrimonio.
- La Biblioteca Pública de Iquique.

Resultados:

- En el Archivo Regional de Tarapacá nos compartieron su inventario, para seleccionar lo que necesitábamos y enviáramos un correo solicitando su revisión en sala, el que fue respondido inmediatamente.
- En la Universidad de Tarapacá no tenían información sobre las salitreras, pero nos guiaron a profesores investigadores que han trabajado en ellas.
- Tanto en la Seremía del Ministerio como en el Servicio del Patrimonio, no manejaban información de las salitreras y solo nos recomendaron ir a la Corporación del Salitre.
- En la Biblioteca Pública de Iquique tienen una repisa de libros sobre el salitre, los que revisamos en sala.

Jueves 18/05 y viernes 19/05: Se visitó:

- El Archivo Regional de Tarapacá.
- Biblioteca de la Universidad Arturo Prat sede Playa Brava.

Resultados:

- En el Archivo Regional de Tarapacá, nos atendieron excelentemente, nos dieron horario especial de investigadora, de 9 a 16 hrs. Nos permitieron fotografiar los 12 libros que hacían referencia a la ex oficina salitrera Porvenir: actas, compra venta, cateos, etc. Recopilando un valioso material.
- En la Biblioteca de la Universidad Arturo Prat sede Playa Brava consultamos libros en sala sobre salitreras.

Sábado 20/05:

- Pudimos traspasar y ordenar todas las fotos tomadas en el Archivo Regional y de los otros libros consultados en salas de bibliotecas.

Domingo 21/05:

- Muy temprano quisimos registrar el sentir de los iquiqueños en la conmemoración de las Glorias Navales, cabe recordar que la Guerra del Pacífico se inició porque Chile no estuvo de acuerdo en pagar los grandes impuestos que Perú y Bolivia pedían por la extracción y embarcación del salitre. Pues no pudimos, porque vino el Presidente de la República, y no permitió que la población viera el desfile, cercó el perímetro a cuadras a la redonda.
- Nos recibieron en el Museo Histórico Militar, también dependencias del Museo Naval, regresamos el libro prestado sobre la Guerra del Pacífico y nos despedimos de sus directores.
- Al igual que nos despedimos del director del Museo Regional de Iquique y del de la Corporación del Salitre, este último me comentó que podía realizar una charla sobre el libro en la ex oficina salitrera de Humberstone, pero que tenía un costo de arriendo el espacio.

lunes 22/05:

- Hicimos check out en el hotel de Iquique.
- Hicimos las compras necesarias en el supermercado de Iquique para llevar a Huara.
- Nos despedimos del director del Archivo Regional, quien nos ofreció su colaboración con cualquier otro documento que necesitáramos, y del profesor Bernardo Guerrero quién logró conseguir en mejor resolución la fotografía de la oficina Porvenir el para utilizarla en la portada del libro.
- Nos trasladamos a Huara.

Martes 23/05:

- La ex oficina salitrera Humberstone y Santa Laura.

Resultados:

- Tuvimos toda una jornada de trabajo donde revisamos los avances de la investigación, aclaramos dudas y nuevamente me proporcionaron información certera para el libro.
- Además de tomar fotografías de sus máquinas y museografía que nos permite ilustrar el libro con material de la época.

Miércoles 23/05: Se visitó

- La Municipalidad de Huara.
- El Registro Civil de Huara.
- El liceo de Huara.

Resultados:

- La Municipalidad de Huara tiene no más allá de 50 años de existencia, por lo que no tenían archivo municipal, antes el municipio era Pisagua.
- En el Registro Civil nos fue excelente, la única persona a cargo se dio a la tarea de revisar con nosotras los libros de inscripciones de Zapiga, Negreiros, Catalina, etc. año por año, hasta dar con inscripciones de personas que daban como residencia a la oficina Porvenir, siendo las últimas en diciembre del año 1929, dato importantísimo.
- Pasamos a conversar con el profesor de historia del Liceo de Huara, quién la vez anterior me acompañó a terreno, y nos ofreció su colaboración para contactar a las escuelas básicas de los poblados lejanos donde se debe ir a presentar el libro.

Jueves 21/05: Terreno

- Pudimos en terreno ver los avances del apisonado del camino vehicular para acceder al sendero interpretativo de los Juramentados de Atacama y la instalación de las barreras en los caminos clandestinos.
- Así como también que se siguen realizando tronaduras aún más cerca de las estructuras de la ex oficina salitrera Porvenir.

Viernes 22/05: Se visitó

- La Municipalidad de Pozo Almonte.
- El Registro Civil de Pozo Almonte.

Resultados:

- La Municipalidad de Pozo Almonte, tiene archivo municipal, pero nada relacionado con las salitreras.
- En el Registro Civil revisamos los libros de inscripción, donde pudimos verificar que la oficina Porvenir no corresponde a su jurisdicción, existiendo otra oficina Porvenir, de funcionamiento más tardío, al sur de la región de Tarapacá, por lo que se debe cuidar de no caer en esta confusión de nombres y fechas. Se nos recomendó contactarnos con la directora regional del Registro Civil ubicada en Iquique.