

**Informe Semanal
Acumulación y Retiro de arenas
Fundo Panul**

Primera Semana

03 - 07 de agosto 2020

Segunda Semana

10 - 14 de agosto 2020

Tercera Semana

17 - 20 de agosto 2020

Cuarta semana

21- 25 de septiembre 2020

Quinta Semana

28 de septiembre al 2 de octubre 2020

Sexta Semana

05 de octubre al 9 de octubre 2020

Séptima Semana

12 de octubre al 16 de octubre 2020

Octava Semana

09 al 13 de noviembre 2020

Tabla de contenido

1	OBJETIVO.....	3
2	ALCANCE	3
3	EXIGENCIAS DEL TRABAJO.....	4
3.1	Requisitos para la Acumulación Interna	4
3.2	Requisitos para el Retiro y Disposición final.....	4
4	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	4
4.1	Acumulación Interna.....	4
4.2	Retiro y Disposición Final de Arenas.....	5
4.3	Inspección Técnica de Obra.....	5
5	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	5
6	AVANCES	5
6.1	Acumulación Interna.....	6
6.2	Retiro y Disposición Final....	8

1 Objetivo

Dar respuesta a Resolución Exenta N°905 del 29 de mayo del 2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), quien resolvió el procedimiento administrativo de requerimiento de ingreso al SEA REQ-001-2020, en contra de Productos Químicos Alginas S.A, RUT 80.761.800-8, y consiste en el retiro y disposición final de las arenas presentes en el Fundo Panul.

Informando con esto el cronograma semanal de trabajo, indicando el manejo de las arenas, carguío interno y disposición final de las arenas. Según Plan de Retiro de residuos sólidos del Fundo Panul, el cual fue aprobado por la SMA.

2 Alcance

Describir el proceso de retiro de las arenas del Fundo Panul, el cual se estimó en 2000 m³ de arenas esparcidas en distintos puntos del terreno.

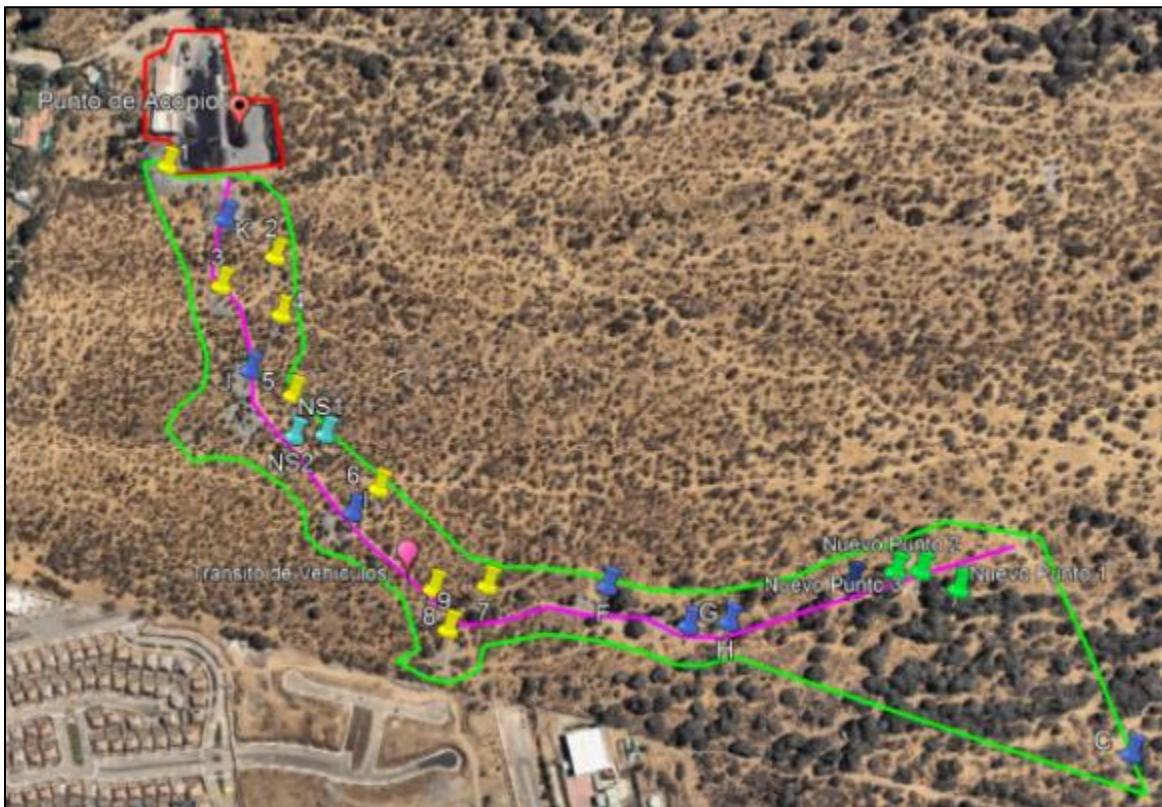


Imagen N°1 Puntos de Retiro actualizada

3 Exigencias del trabajo

A continuación, se describen las exigencias establecidas por la SMA y por el mandante para realizar el proceso de retiro. Afectando lo más mínimo posible las características ambientales el Fundo Panul.

3.1 Requisitos para la Acumulación Interna

- Sólo se permite el uso de un mini cargador frontal “Bobcat”, para aquellos puntos que se encuentran cercanos a los senderos.
- En los puntos donde no se puede ingresar con maquinarias, la arena se debe retirar en forma manual (carretillas y palas).
- Se debe tener precaución con no dañar la vegetación presente, ni el suelo.
- El retiro de las arenas desde los puntos establecidos (de color gris), se debe hacer hasta ver el suelo original (color café).
- Se debe tener precaución de seguir los senderos demarcados, sobre todo para el tránsito de maquinarias. No se deben hacer nuevos senderos.

3.2 Requisitos para el Retiro y Disposición final

- Su inicio se realizará una vez obtenida la resolución sanitaria para disponer residuos fuera del predio.
- Solo se utilizarán camiones autorizados.
- Solo se dispondrá en destino autorizado.
- El retiro se va a realizar desde el punto de acumulación.

4 Descripción de los Trabajos

A continuación, se describen las actividades y responsabilidades en la acumulación de las arenas desde Fundo Panul desde el inicio de los trabajos, con fecha lunes 03 de agosto y finalizando jueves 20 de agosto del 2020 (3 semanas). Y su continuación desde el día 21 de septiembre al 2 de octubre del 2020.

Por su parte, entre el 5 de octubre y el 16 de octubre de 2020 se realizó el retiro y transporte de las arenas desde el fundo hacia el lugar de disposición final en **Regemac S.A.**

4.1 Acumulación Interna

Se estableció la acumulación interna para recolectar las arenas desde todos los puntos del fundo, cumpliendo con las exigencias del punto 3.1. Para ello se contrató a la empresa

Terra Gras Movimientos de Tierra y Constructora IPATIA SpA, quienes han realizado la acumulación de las arenas dentro de las instalaciones, previo a su retiro. En el **punto 6.1** se indican sus avances.

4.2 Retiro y Disposición Final de Arenas

Mediante Resolución Exenta N.^o 10328, de 9 de septiembre de 2020, de la SEREMI de Salud RM, notificada el 17 de septiembre de 2020, se autorizó a Productos Químicos Algina S.A. la disposición final de residuos industriales no peligrosos.

El retiro y la disposición final de las arenas se ha realizado con la empresa **Regemac S.A.**, quien ha transportado las arenas acopiadas en camiones autorizados y dispuesto tales arenas en su centro autorizado Pozo Los Quillayes, en la Comuna de La Florida.

El detalle de las actividades del retiro a disposición final de las arenas se describe en el **punto 6.2**.

4.3 Inspección Técnica de Obra

Todo el proceso de acumulación y retiro se realizará bajo la supervisión de un Ingeniero Ambiental, **Andrés Barrionuevo Valencia**, RUT 15.828.125-2 Ingeniero Ambiental de la Universidad de Valparaíso con más 8 años de experiencia.

5 Medios de Verificación

Según las exigencias de la SMA, se establecen las siguientes evidencias para dar cumplimiento:

- Planilla Excel con cantidades retiradas.
- Imágenes fechadas y georreferenciadas.
- Guía de despacho de retiros.
- Boletas de recepción final.

6 Avances

A continuación, se describen las actividades y responsabilidades en la acumulación y retiro de las arenas desde Fundo Panul.

6.1 Acumulación Interna

Fecha 03 - 20 de agosto 2020:

Se estableció una cuadrilla de 3 trabajadores, quienes trabajaron con un camión para el transporte al punto de acumulación, un minicargador frontal “Bobcat” para acumular y cargar, y palas y contenedores para retirar arenas de las zonas cercanas a árboles y arbustos para facilitar la recolección mecánica.

Se definió un punto de acopio de las arenas al ingreso de la Planta (Ver Imagen N°1), el cual cuenta con radier de cemento y permite una operación más eficiente para el retiro y disposición final de las arenas.

Personal: 3 trabajadores.

Equipos: 1 Camión, 1 Bobcat, Palas y Contenedores.

Fecha 21 de septiembre – 2 de octubre 2020:

Se estableció una cuadrilla de 5 trabajadores, 1 maquinista de bobcat, 1 chofer de camión, y un supervisor, para acumular y cargar, y palas y contenedores para retirar arenas de las zonas cercanas a árboles y arbustos para facilitar la recolección mecánica.

Se definió un punto de acopio de las arenas al ingreso de la Planta (Ver Imagen N°1), el cual cuenta con radier de cemento y permite una operación más eficiente para el retiro y disposición final de las arenas.

Durante los trabajos realizados la semana del 21 al 25 de septiembre se detectaron 3 acopios adicionales a los identificados preliminarmente. Estos se identifican como “Nuevos Puntos” en las tablas siguientes.

La semana del 9 de noviembre se pudo retirar lo que quedaba pendiente del punto C.

Personal: 8 trabajadores.

Equipos: 1 Camión, 1 Bobcat, Palas y Contenedores.



Imagen N°2 Uso de Bobcat



Imagen N°3 Retiro manual

Cronograma de Actividades

Actividad	Fecha	Hora	Punto de Retiro	m ³ retirados
Acumulación Interna	3 de agosto	8:30:00	3	100
Acumulación Interna	3 de agosto	16:30:00	J	20
Acumulación Interna	4 de agosto	8:30:00	J	100
Acumulación Interna	5 de agosto	8:30:00	J	40
Acumulación Interna	6 de agosto	8:30:00	J	30
Acumulación Interna	7 de agosto	8:30:00	3	190
Acumulación Interna	7 de agosto	11:00:00	J	90
Acumulación Interna	10 de agosto	8:30:00	J	120
Acumulación Interna	11 de agosto	8:30:00	J	60
Acumulación Interna	12 de agosto	8:30:00	J	50
Acumulación Interna	12 de agosto	12:00:00	4	50
Acumulación Interna	12 de agosto	15:00:00	I	20
Acumulación Interna	13 de agosto	8:30:00	I	50
Acumulación Interna	14 de agosto	8:30:00	J	50
Acumulación Interna	14 de agosto	10:00:00	I	120
Acumulación Interna	17 de agosto	8:30:00	E	40
Acumulación Interna	17 de agosto	15:00:00	F-G-H	50
Acumulación Interna	18 de agosto	8:30:00	K	40
Acumulación Interna	18 de agosto	15:00:00	2	10
Acumulación Interna	19 de agosto	8:30:00	5	40
Acumulación Interna	19 de agosto	11:00:00	6	35

Acumulación Interna	19 de agosto	15:00:00	7	40
Acumulación Interna	20 de agosto	8:30:00	8	60
Acumulación Interna	20 de agosto	11:00:00	9	100
Acumulación Interna	21 de septiembre	8:30:00	Nuevo Punto: 33°31'57s''S / 70°32'01''W	15
Acumulación Interna	21 de septiembre	10:30:00	E	12
Acumulación Interna	21 de septiembre	11:30:00	Nuevo Punto: 33°31'56s''S / 70°32'03''W	7
Acumulación Interna	21 de septiembre	12:30:00	Nuevo Punto: 33°31'57s''S / 70°32'02''W	3
Acumulación Interna	21 de septiembre	14:00:00	G	420
Acumulación Interna	25 de septiembre	8:30:00	H	105
Acumulación Interna	28 de septiembre	8:30:00	F	300
Acumulación Interna	28 de septiembre	8:30:00	F	280
Acumulación Interna	30 de septiembre	8:30:00	F	196
Acumulación Interna	1 de octubre	8:30:00	C	20
Acumulación Interna	9 de noviembre	7:30:00	C	20
Acumulación Interna	9 de noviembre	14:00	Nuevo Punto SMA 1	15
Total				2598

Tabla N°1 Cronograma de Actividades

6.2 Retiro y Disposición Final

Fecha 05 al 16 de octubre 2020:

Se estableció una cuadrilla de 6 trabajadores, 1 supervisor, 1 conductor del cargador frontal y 4 choferes de los camiones de 20 m³.

Se procedió a retirar toda la arena de la zona de acumulación, así como la arena remanente del punto K.

Las arenas retiradas fueron dispuestas en las instalaciones de Regemac S.A en la comuna de la Florida, autorizado por Res N°003337 del 6 de febrero de 2002.

Se hicieron un promedio de 11 viajes diarios, sacando y disponiendo un promedio de 220 m³ día, los trabajos se realizaron en periodo diurno desde las 8:00 a las 18:00 horas

cumpliendo con lo estipulado en el Plan de Retiro. Los camiones salieron tapados para no generar emisiones de material particulado a la atmósfera.

Durante los trabajos realizados las semanas del 05 al 12 de octubre se retiraron aproximadamente 2.220 m³ de arenas desde el punto K y el lugar de acumulación.

Respecto al punto 1, cuyas arenas se planificaba retirar al final directamente por la empresa REGEMAC S.A. para su disposición final, ocurrió que, iniciados los trabajos, se constató que se había subestimado considerablemente su volumen. Si en un inicio se reportó una estimación de 382,3 m³, hoy se estima que serían entre 4.000 y 5.000 m³ los acopiados en este punto. Así, las cosas, y a fin de no apartarnos en exceso de lo autorizado por la SEREMI de Salud RM, se ha resuelto suspender el retiro de las arenas desde el fundo y tramitar una autorización sanitaria complementaria, que permita disponer los 5.000 m³ adicionales de arenas.

La solicitud referida fue ingresada a la SEREMI de Salud de la RM el 29 de octubre de 2020 y todavía no se encuentra resuelta.

Nota: Es importante indicar que los volúmenes de arena reportados –por una parte, de las arenas retiradas desde los puntos de acopio (estimados en 2.563 m³) y, por otra, respecto al transporte y disposición final de las arenas (estimados en 2.220 m³)–, corresponden a aquéllos informados por los respectivos contratistas. Así, la diferencia entre volúmenes retirados y volúmenes dispuestos a la fecha respondería a diferencias de estimación realizadas por las empresas que realizaron la acumulación interna y la empresa que realizó el transporte y disposición final.

Personal: 6 trabajadores.

Equipos: 4 Camión, 1 cargador frontal



Imagen N°5 Retiro para disposición final

Cronograma de Actividades

Actividad	Fecha	Punto de Retiro	m ³ retirados	Viajes realizados
Retiro de Arenas a disposición final	05-10-2020	Punto K	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	06-10-2020	Punto K	80	4
Retiro de Arenas a disposición final	06-10-2020	Punto de Acumulación	140	7
Retiro de Arenas a disposición final	07-10-2020	Punto de Acumulación	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	08-10-2020	Punto de Acumulación	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	09-10-2020	Punto de Acumulación	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	12-10-2020	Punto de Acumulación	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	13-10-2020	Punto de Acumulación	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	14-10-2020	Punto de Acumulación	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	15-10-2020	Punto de Acumulación	220	11
Retiro de Arenas a disposición final	16-10-2020	Punto de Acumulación	240	12
Total				111

Tabla N°2 Cronograma de Actividades – Retiro y Disposición final

Tabla de Resumen Actividades

Sitios con depósitos de arena		Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K		Volumen (Estimado)	Volumen (Real)	Estatus	Observaciones
		Este	Sur	m³	m³		
Inspección Tribunal 04 abril 2019	C	357744	6288520	68,6	40,0	Terminado	---
	E	357510	6288631	85,6	52,0	Terminado	---
	F-G-H	357381	6288576	257,9	1051,0	Terminado	---
	I	357114	6288606	100,2	190,0	Terminado	---
	J	357011	6288707	316,7	720,0	Terminado	---
	K	356970	6288826	342,9	350,0	Terminado	Retirado directamente por Regemac
Algina	1	356915	6288863	382,3	...	Pendiente	Se estima que hay entre 4.000 y 5.000 m³ de arenas acumuladas, queda pendiente hasta obtención de Aut. Sanitaria de Seremi de Salud
	2	357017	6288802	50,0	10,0	Terminado	Enchapado (*) por presencia de rocas.
	3	356976	6288772	79,4	130,0	Terminado	---
	4	357030	6288756	38,1	50,0	Terminado	---
	5	357050	6288693	18,5	40,0	Terminado	---
	6	357132	6288629	20,4	35,0	Terminado	---
	7	357232	6288566	54,8	40,0	Terminado	---
	8	357189	6288556	56,2	60,0	Terminado	---
	9	357206	6288526	116,1	100,0	Terminado	No se evidenciaron presencia de añañucas.
		333157	703201	...	15,0	Terminado	Punto identificado durante la etapa de acumulación.

Otros puntos No identificados		333156	703203	...	7,0	Terminado	Punto identificado durante la etapa de acumulación.
		333157	703202	...	3,0	Terminado	Punto identificado durante la etapa de acumulación.
Nuevo sitio SMA	1	357081	6288665	...	15	Terminado	---
	2	357056	6288660	Pendiente	Pendiente mientras comunidad impida retiro
		Total	1987,5	2908			

(*) El proceso enchapado se utilizó para sectores de difícil acceso para la maquinaria y personal, principalmente en zonas como quebradas pequeñas y/o rocosas donde la manipulación con el bobcat podría ser perjudicial. En estos sectores se retiró parte de la arena presente, siendo esto el máximo que se podía retirar sin afectar en demasía el entorno. Luego se esparció tierra natural por encima con el fin de dejar una mezcla nutritiva para el crecimiento de la flora, fauna y cuidado de la quebrada.

Fiscalizaciones y visitas

- 1) **04 de agosto:** Visita de tres personas de la comunidad ecológica. Las cuales no se identificaron individualmente.
Objetivo: constatar que los trabajos que se están realizando no intervengan en la flora presente. Y que no ingrese ningún tipo de maquinarias a la quebrada.
- 2) **05 de agosto:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).
Objetivo: ídem punto 1 e indicar que visitaran diariamente la obra con el mismo objetivo.
- 3) **06 de agosto:** Visita de José Luis Constancio Benito, inspector municipal, de la dirección de medio ambiente aseo y ornato.
Objetivo: constatar que no se estuviese botando escombros.
- 4) **11 de agosto:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).
- 5) **12 de agosto:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).
- 6) **17 de agosto:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).
Objetivo: en esta última visita, nos solicitaron no intervenir una punta del sector 9, con el fin de no afectar unas Añañucas que se encontraban en el lugar.
Sin embargo, no se evidenciaron presencia deañañucas durante el retiro.
- 7) **21 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).
- 8) **22 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).
- 9) **23 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).
- 10) **24 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).

11) **25 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).

Objetivo: Luego de una evaluación en conjunto con Tamara Bascuñán, se tomó la decisión de no intervenir la zona de encuentro del punto F con el punto G, dado que tiene vegetación y matorrales muy tupidos, que crecieron por sobre las arenas. Incluso utilizando herramientas manuales (pala y carretilla), se estima que retirar las arenas en este lugar acotado implicaría remover vegetación, lo que atentaría contra el objetivo de la medida. Además, se agenda una visita por parte de la representante de la comunidad ecológica, Tamara Bascuñán, para revisar los trabajos y acopios pequeños cercanos al camino patronal; la visita se realizará el martes 29 de septiembre a las 10:00 hrs.

12) **28 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).

13) **29 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).

14) **30 de septiembre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).

15) **1 de octubre:** Visita de una persona de la comunidad ecológica (Tamara Bascuñán).

16) **2 de octubre:** Protestas de aproximadamente 30 personas de la comunidad ecológica, desde las 8:00 am. Se debieron detener las actividades de retiro de arenas del punto C por amenazas al personal que se encontraba realizando el retiro. El mismo día se realizó denuncia en comisaría del cuadrante (Anexo). Asimismo, el 6 de octubre se efectuó presentación ante la SMA solicitando se tenga presente la situación descrita.

17) **13 de octubre de 2020:** la SMA fiscalizó la ejecución del plan de retiro y disposición de arenas, sin conocimiento ni participación de Productos Químicos Algina S.A. En acta de inspección ambiental recibida por correo electrónico, se efectuaron requerimientos de información, los que fueron respondidos el día 19 de octubre de 2020 y complementados el 21 del mismo mes.

18) **9 de noviembre de 2020:** contratista reinicia trabajos en el fundo, a fin de retirar las arenas remanentes. Se termina el retiro en el punto C.

19) **10, 11, 12 y 13 de noviembre de 2020:** No se puede realizar retiros internos por protestas de la comunidad que no permitieron al personal trabajar.

Imágenes Fechadas y Georreferenciadas

Antes	Después
	
Punto: 3 Fecha: Antes 03-08-2020; Despues 04-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 356976 S: 6288772	
Antes	Después
	
Punto: J Fecha: Antes 03-08-2020; Despues 04-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357011 S: 6288707	

Antes	Después
	
<p>Punto: J Fecha: Antes 04-08-2020; Después 05-08-2020 Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357011 S: 6288707</p>	
Antes	Después
	
<p>Punto: J Fecha: Antes 04-08-2020; Después 06-08-2020 Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357011 S: 6288707</p>	

Antes	Después
	
Punto: 3 Fecha: Antes 04-08-2020; Después 07-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 356976 S: 6288772	
Antes	Después
	
Punto: J Fecha: Antes 06-08-2020; Después 07-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357011 S: 6288707	

Antes	Después
	
Punto: 3 Fecha: Antes 04-08-2020; Despues 07-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 356976 S: 6288772 Estado: Terminado	
Antes	Después
	
Punto: J Fecha: Antes 06-08-2020; Despues 14-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357011 S: 6288707 Estado: Terminado	

Antes	Después
	

Punto: 4

Fecha: Antes 12-08-2020; Después 12-08-2020

Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357030 S: 6288756

Estado: Terminado

Antes	Después
	

Punto: I

Fecha: Antes 12-08-2020; Después 14-08-2020

Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357114 S: 6288606

Estado: Terminado

Antes	Después
	

Punto: F-G-H
Fecha: Antes 17-08-2020; Después 17-08-2020
Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357381 S: 6288576
Estado: Por terminar
Observación: Puntos G y H terminados. Pendiente punto F. No obstante, no se retirará arena contenida en intersección de puntos F y G, por cuanto se encuentra inmersa en vegetación y matorrales. El retiro de arena en tales condiciones, incluso a través de medios mecánicos, significaría la remoción de vegetación, lo que atentaría contra el objetivo de la medida en ejecución”.

Antes	Después
	

Punto: K

Fecha: Antes 18-08-2020; Despues 18-08-2020

Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 356970 S: 6288826

Estado: Por Terminar

Antes	Después
	

Punto: 2

Fecha: Antes 18-08-2020; Despues 18-08-2020

Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357017 S: 6288802

Estado: Terminado

Observación: Se sacó un porcentaje menor, se removió y enchapó (*) con tierra natural.

Antes	Después
	
Punto: 5 Fecha: Antes 19-08-2020; Despues 19-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357050 S: 6288693 Estado: Terminado	
Antes	Después
	
Punto: 6 Fecha: Antes 19-08-2020; Despues 19-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357132 S: 6288629 Estado: Terminado	

Antes	Después
	

Punto: 7

Fecha: Antes 19-08-2020; Despues 19-08-2020

Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357232 S: 6288566

Estado: Terminado

Antes	Después
	

Punto: 8

Fecha: Antes 20-08-2020; Despues 20-08-2020

Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357189 S: 6288556

Estado: Terminado

Antes	Después
	
Punto: 9 Fecha: Antes 20-08-2020; Despues 20-08-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357206 S: 6288526 Estado: Terminado	
Antes	Después
	
Punto: E Fecha: Antes 21-09-2020; Despues 21-09-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357510 S: 6288631 Estado: Terminado Observación: En el punto E se tomó la decisión de retirar el enchapado y las arenas, para obtener un mejor resultado.	

Antes	Después
	
Punto: Nuevo, Identificado en Terreno Fecha: Antes 21-09-2020; Despues 21-09-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 333157 S: 703201 Estado: Terminado	
Antes	Después
	
Punto: Nuevo, Identificado en Terreno Fecha: Antes 21-09-2020; Despues 21-09-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 333156 S: 703203 Estado: Terminado	

Antes	Después
	
Punto: Nuevo, Identificado en Terreno Fecha: Antes 21-09-2020; Despues 21-09-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 333157 S: 703202 Estado: Terminado	
Antes	Después
	
Punto: G Fecha: Antes 21-09-2020; Despues 21-09-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357381 S: 6288576 Estado: Terminado	

Antes	Después
	
Punto: H Fecha: Antes 25-09-2020; Despues 25-09-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357381 S: 6288576 Estado: Terminado	
Antes	Después
	
Punto: F Fecha: Antes 28-09-2020; Despues 30-09-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357381 S: 6288576 Estado: Terminado	

Antes	Después
	
<p>Punto: C Fecha: Antes 01-10-2020; Despues 09-11-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357381 S: 6288576 Estado: Terminado</p>	
	
<p>Punto: NS1 Fecha: Antes 09-11-2020; Despues 09-11-2020 Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19K: E: 357081 S: 6288665 Estado: Terminado</p>	

Punto de Acumulación



Imagen N°4 Punto de Acumulación