

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL  
AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES**

**INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 013-2021-2-  
0617-SCE**

**SERVICIO DE CONTROL ESPECIFICO A HECHOS CON  
PRESUNTA IRREGULARIDAD A AUTORIDAD  
AUTÓNOMA DE MAJES**

**CAYMA-AREQUIPA-AREQUIPA**

**"PAGO POR SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE  
ADUCCIÓN COLCA SIGUAS"**

**PERÍODO**

**1 DE MARZO DE 2018 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

**TOMO I DE VIII**

**AREQUIPA - PERÚ**

**28 DE JUNIO DE 2021**

**"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"  
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"**



**INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 013-2021-2-0617-SCE**  
**"PAGO POR SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE ADUCCIÓN COLCA SIGUAS"**

**ÍNDICE**

DENOMINACIÓN	N° Pág.
<b>I. ANTECEDENTES</b>	
1. Origen	3
2. Objetivos	3
3. Materia de Control Específico y alcance	3
4. De la entidad o dependencia	4
5. Comunicación del Pliego de Hechos	5
<b>II. ARGUMENTOS DE HECHO</b>	
PAGO POR SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE ADUCCIÓN COLCA SIGUAS, QUE NO CUMPLIERON CON LO REQUERIDO Y QUE NO FUERON UTILIZADOS POR LA ENTIDAD, GENERÓ UN PERJUICIO DE S/ 104 022,22	5
<b>III. ARGUMENTOS JURÍDICOS</b>	133
<b>IV. IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN LOS HECHOS ESPECÍFICOS IRREGULARES</b>	133
<b>V. CONCLUSIONES</b>	135
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	139
<b>VII. APÉNDICES</b>	140

INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 013-2021-2-0617-SCE  
"PAGO POR SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE ADUCCIÓN COLCA SIGUAS"  
PERÍODO: 1 DE MARZO DE 2018 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019

I. ANTECEDENTES

1. Origen

El Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad al Proyecto Especial Majes Siguas - Autodema, en adelante la "Entidad", corresponde a un servicio de control posterior programado en el Plan Anual de Control del OCI, registrado en el Sistema de Control Gubernamental - SCG con la orden de servicio n.° 2-0617-2021-001, iniciado mediante oficio n.° 121-2021-GRA/PEMS-OCI de 20 de abril de 2020, en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 007-2019-CG/NORM "Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad" aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 198-2019-CG de 1 de julio de 2019 y modificatorias.

2. Objetivos

Objetivo general:

Determinar si la contratación de los servicios de reformulación, actualización y otros relacionados a los estudios y/o expediente técnico para el mantenimiento del Sistema de Aducción Colca Siguas, se desarrolló conforme a la normativa correspondiente y/u otras disposiciones internas.

Objetivos específicos:

- Determinar si la contratación del servicio de reformulación del expediente técnico para el proyecto de rehabilitación y puesta en Funcionamiento del Canal 9 y posteriores actualizaciones, se dieron observando el marco legal correspondiente.
- Determinar si la contratación de otros servicios para el Sistema de Aducción Colca Siguas o para el personal encargado de su mantenimiento, se dieron observando el marco legal correspondiente.

3. Materia del Control Específico y alcance

Materia del Control Específico

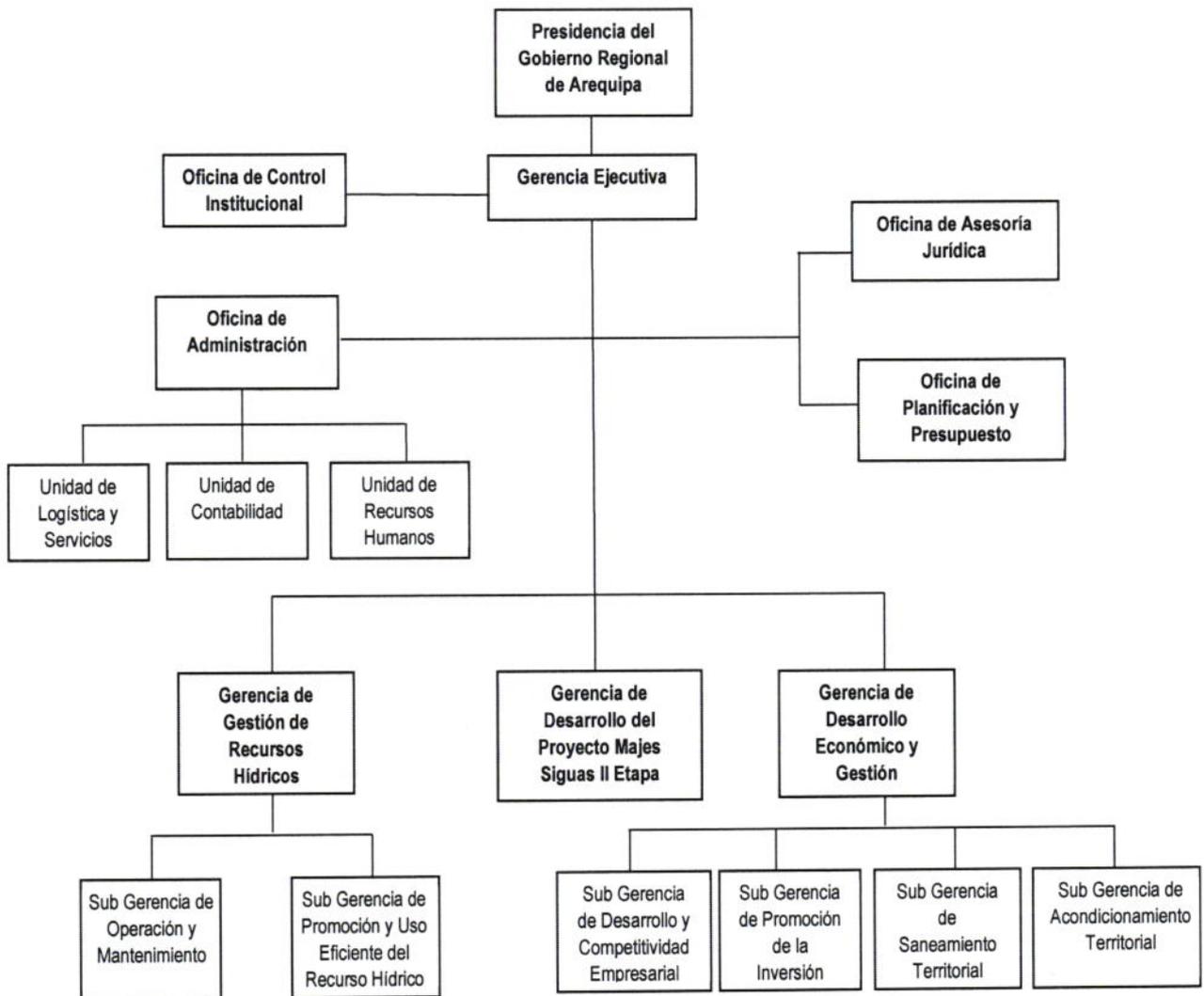
Servicios de reformulación y actualización del expediente técnico del proyecto de rehabilitación y puesta en funcionamiento de Canal 9, así como, otros servicios contratados para el sistema de aducción Colca Siguas o para el personal encargado de su mantenimiento, que no cumplieron con lo requerido ni fueron empleados para la ejecución del proyecto.

Alcance

El servicio de control específico comprende el periodo de 1 de marzo de 2018 al 31 de diciembre de 2019, correspondiente a la revisión y análisis de la documentación relativa al hecho con evidencias de presunta irregularidad.

#### 4. De la Entidad o dependencia

El Proyecto Especial Majes Sigvas - Autodema pertenece al Sector Agrario, en el nivel de Gobierno Regional. A continuación, se muestra la estructura orgánica gráfica del Proyecto Especial Majes Sigvas - Autodema:



Fuente: Portal de Transparencia del Proyecto Especial Majes Sigvas - Autodema, Ordenanza Regional n.º 051- Arequipa de 28 de abril de 2008<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cabe señalar que si bien esta es la estructura orgánica que la Entidad utiliza, la misma fue derogada por la Ordenanza Regional n.º 270-AREQUIPA de 29 de marzo de 2014 y Ordenanza Regional n.º 280-AREQUIPA de 20 de junio de 2014, estando pendiente de aprobación la nueva estructura orgánica.

## 5. Comunicación del Pliego de Hechos

En aplicación del numeral 7.31 de las Normas Generales de Control Gubernamental, aprobadas con Resolución de Contraloría n.° 273-2014-CG y sus modificatorias, y la Directiva n.° 007-2019-CG/NORM "Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad" aprobada con Resolución de Contraloría n.° 198-2019-CG y sus modificatorias, se cumplió con el procedimiento de comunicación del Pliego de Hechos a las personas comprendidas en los hechos con evidencias de presunta irregularidad, a fin que formulen sus comentarios o aclaraciones.

Al funcionario Alfonso Toribio Cari Pumahuanca se le comunicaron, previa coordinación, los pliegos de hechos mediante cédulas de comunicación n.°s 009, 011 y 017-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 a través de su correo electrónico, quien no confirmó su recepción. De igual forma, a Nelson Leyder Riveros Pariona, previa coordinación, se comunicó el pliego de hechos mediante cédulas de comunicación n.° 015-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 y n.° 021-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 3 de junio de 2021, a través de su correo electrónico, sin confirmar su recepción. Cumpliéndose de esta manera con el procedimiento establecido en la Directiva n.° 007-2019-CG/NORM "Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad" aprobada con Resolución de Contraloría n.° 198-2019-CG y modificatorias.



## II. ARGUMENTOS DE HECHO



**PAGO POR SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE ADUCCIÓN COLCA SIGUAS, QUE NO CUMPLIERON CON LO REQUERIDO Y QUE NO FUERON UTILIZADOS POR LA ENTIDAD, GENERÓ UN PERJUICIO DE S/ 104 022,22.**



El Proyecto Especial Majes Siguas es el órgano dependiente del Gobierno Regional Arequipa, que gestiona y desarrolla el proyecto, garantizando la disponibilidad del recurso hídrico a la población y las actividades económicas y productivas, promoviendo una cultura de uso racional del agua, la reconversión productiva con productos de exportación, la inversión privada y la participación empresarial para el desarrollo de la región. Tiene como visión "La seguridad hídrica para el desarrollo sostenible de las cuencas de los ríos Colca y Chili en la región Arequipa".

De conformidad a la Resolución Jefatura n.° 892-2011-ANA que aprueba el Reglamento de Operadores de la Infraestructura Hidráulica, Arequipa. El PEMS - Autodema, es la entidad pública que presta el servicio de operador del sistema, suministro o servicio de monitoreo y gestión, para cuyo efecto se encarga de la operación, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura hidráulica de los Sistemas Regulados río Colca y río Chili en la región Arequipa.

De la revisión efectuada a la contratación de servicios relacionados al Sistema de Aducción Colca Siguas, se han determinado las irregularidades que se detallan a continuación:

1. PAGO POR SERVICIOS CORRESPONDIENTES AL CANAL 9, QUE NO CUMPLIERON CON LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA NI EL OBJETIVO PROPUESTO, GENERÓ UN PERJUICIO A LA ENTIDAD DE S/ 54 300,00 AL NO HABERSE EJECUTADO LOS TRABAJOS POR LOS CUALES FUERON SOLICITADOS, PONIENDO EN RIESGO LA PROVISIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.

#### Antecedentes

El Canal 9, parte del Sistema de Aducción Colca Sigwas<sup>2</sup>, es un túnel artificial con una longitud de 201,39 m, progresivas 26+939,41 y 27+143,81, ubicado en la quebrada de Collpane, del distrito de Achoma, provincia de Caylloma y se encuentra destinado al abastecimiento de agua del Proyecto Especial Majes Sigwas I y II Etapa; canal que fue diseñado con una capacidad de transporte de 34 m<sup>3</sup>/s, siendo este el caudal máximo previsto para el funcionamiento del referido proyecto hidráulico, pero teniendo un caudal promedio de 14 m<sup>3</sup>/s<sup>3</sup> y una velocidad máxima del agua de 3,50 m/s.

Como producto de eventos sísmicos ocurridos el 6 de noviembre de 2013 aunados a fenómenos geodinámicos de la zona, se dañó la estructura del Canal 9, siendo que la junta de dilatación J4 progresiva 26+990, sufrió los daños más críticos, observándose compresión de la estructura del canal, fisuramiento de las juntas y explosión del concreto<sup>4</sup>.

Es así que, a través del Acuerdo Regional n.º 018-2015-GRA/CR-AREQUIPA de 13 de marzo de 2015, se declaró en Emergencia el Sistema de Aducción Colca - Sigwas Túnel 9 y Canal 9 - Sector Achoma, a efectos de priorizar la ejecución de las acciones concretas, urgentes y necesarias, tendientes a prevenir los posibles eventos a producirse y garantizar el normal abastecimiento del recurso hídrico de aproximadamente 20,000 hectáreas en producción y de la población asentada en las irrigaciones de Majes y Santa Rita de Sigwas.

Procediéndose en un primer momento, a la ejecución de la obra de "Desvío Provisional de Emergencia Canal 9 progresivas 26+940 a 27+060 y obras de mitigación Túnel 9 y canal 9 del Sector Achoma del sistema de Aducción Colca Sigwas".

En este sentido, se advierte que la obra de desvío se trataba de una solución provisional, quedando pendiente la ejecución de la rehabilitación permanente del Canal 9; por lo que, la Entidad procedió con la contratación de un servicio de consultoría para la elaboración del expediente técnico para la rehabilitación y puesta en funcionamiento del referido canal, a través de la Adjudicación Simplificada n.º 010-2016-GRA-AUTODEMA; otorgándose la buena pro a ISFE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C. la que presentó un expediente técnico que a su vez fue objeto de un servicio de complementación y actualización prestado por Carlos Enrique Soto Malca.

<sup>2</sup> Sistema de Aducción constituido por 88,19 Km de túneles y 12,80 Km de canales.

<sup>3</sup> Caudal promedio que "(...) abastece de agua de uso agrícola a 15 000 Has de la Irrigación Majes, 2000 Has de la Irrigación Santa Rita de Sigwas y agua para consumo humano (tratada) a la población de la zona", conforme al numeral 2.1 del Expediente Técnico de la Actividad: Mantenimiento Túnel 9 y Mitigación de Emergencia Canal 9 (Túnel artificial) Sector Achoma del Sistema de Aducción Colca - Sigwas, de marzo de 2015.

<sup>4</sup> Conforme al numeral 5.1. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DEL 06 DE NOVIEMBRE DEL 2013 del Expediente Técnico de la Actividad: Mantenimiento Túnel 9 y Mitigación de Emergencia Canal 9 (Túnel artificial) Sector Achoma del Sistema de Aducción Colca - Sigwas, de marzo de 2015.

Siendo que, conforme a informes emitidos por la Meta de Monitoreo de la Concesión, que fueron comunicados a la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa<sup>5</sup>, se advierte que con los entregables no se garantizaba la estabilidad de la estructura del canal, al no determinar la línea de talud y como ésta afectaría a la estructura, ni se planteó una solución para el control de filtraciones, ni se contaba con estudios geológicos que refrendasen la propuesta técnica, concluyendo que era necesario realizar una evaluación a nivel global y su inclusión en el Programa de Puesta a Punto de las obras existentes; por lo que se recomendó la reformulación del expediente técnico<sup>6</sup>.

Es así que, mediante el Pedido de Servicio n.° 00815 de 10 de julio de 2018<sup>7</sup>, el área de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, solicitó la contratación del servicio de reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9, por el que se pagó la suma de S/ 31 800,00 en favor de Máximo Nina Lupaca<sup>8</sup>.

Siendo que, posteriormente se realizaron dos actualizaciones del expediente reformulado, la primera efectuada por Wilson Smill Fernández Aquino<sup>9</sup>, pagándose S/ 7000,0010 y un segundo servicio de actualización y cambio de denominación del expediente técnico al de "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa", requerido mediante el Pedido de Servicio n.° 01524 de 13 de noviembre de 2019, por el que se pagó S/ 3 500,00 y que fue prestado nuevamente por Máximo Nina Lupaca<sup>11</sup>, sin que, al momento se haya cumplido con el objetivo principal que era la rehabilitación del Canal 9, a pesar de haberse declarado en emergencia, manteniendo así en riesgo, la provisión de agua necesaria para la producción del sector.

De otra parte, a través del Pedido de Servicio n.° 002020 de 19 de febrero de 2019, efectuado por la Subgerencia de Operación y Mantenimiento, dependiente jerárquicamente de la Gerencia de Recursos Hídricos, se requirió la contratación de los servicios de Luis Miguel Villalobos Carbajal, como Ingeniero Geólogo para el estudio y monitoreo de la geología de la zona, pagándose la suma de S/ 12 000,00<sup>12</sup>, sin que dichos entregables fueran empleados ni para la rehabilitación del Canal 9, ni para la puesta a punto de la infraestructura de riego, pues serían insuficientes para estos fines.

Es en este contexto, en que sucedieron las situaciones que se detallan a continuación:

<sup>5</sup> Conforme a lo precisado en el informe n.° 021-2018/JRDCF de 12 de julio de 2018 elaborado por José Renato del Carpio Flores, Planeamiento y Control de la Concesión Majes Sigvas II, dirigido a David Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión e informe n.° 37-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP de 12 de julio de 2018, emitido por David Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión y dirigido a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa.

<sup>6</sup> Hechos observados que fueron revelados en el informe n.° 010-2020-2-0617-SCE "Proceso de contratación de los servicios requeridos para la rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9, Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigvas" comunicado al Titular de la Entidad, a través del oficio n.° 0283-2020-GRA/PEMS-OCI/0617-SCE de 11 de diciembre de 2020.

<sup>7</sup> Pedido de Servicio n.° 00815 impreso el 13 de julio de 2018.

<sup>8</sup> Conforme al comprobante de pago n.° 5649 y comprobante de afectación n.° 2558 de 9 de noviembre de 2018.

<sup>9</sup> Servicio de Ingeniero Junior para el monitoreo del Contrato de Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, requerido por la Meta Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, mediante el Pedido de Servicio n.° 00272 de 7 de marzo de 2019.

<sup>10</sup> Conforme a los comprobantes de pago n.° 1794 de 17 de mayo de 2019 y 2445 de 19 de junio de 2019.

<sup>11</sup> Conforme al comprobante de pago n.° 7429 de 27 de diciembre de 2019.

<sup>12</sup> Conforme a los comprobantes de pago n.° 1684 de 7 de mayo de 2019; 2050 de 29 de mayo de 2019 y 2935 de 8 de julio de 2019.

- a.1) Conformidad por servicio de reformulación de expediente técnico que no cumplió con los términos de referencia y que no fue considerado en la ejecución de los trabajos para la rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9, generó un perjuicio a la Entidad de S/ 31 800,00.

Mediante el pedido de servicio n.º 00815 de 10 de julio de 2018 (**Apéndice n.º 8**) realizado por David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, que contó con la firma autorizada de Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, la referida meta solicitó el "Servicio de Reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9"<sup>13</sup>.

Al respecto se advierte que, el precitado pedido de servicio, adjunta los términos de referencia correspondientes, que fue elaborado por David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y que contó además con el visto de Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa; en donde se advierte, entre otros aspectos, que en los antecedentes se hace referencia a los informes n.º 021-2018/JRDCF (**Apéndice n.º 9**) suscrito por José Renato del Carpio Flores, del área de Planeamiento y Control de la Concesión Majes Sigvas II, e informe n.º 37-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP (**Apéndice n.º 9**) elaborado por David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, y dirigido a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, con los que se recomienda la reformulación del expediente original; sin embargo, ambos informes fueron emitidos el 12 de julio de 2018, por lo que habrían sido elaborados en fecha posterior a la fecha de emisión del pedido de servicio de 10 de julio de 2018 (**Apéndice n.º 8**), uno de estos elaborado por el propio encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, David Polar Puma.

En este sentido, del contenido de los precitados informes, con los que se recomendó la reformulación del expediente técnico a la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, se advierte que, tanto la Meta de Monitoreo de la Concesión cuyo encargado era David Polar Puma, así como la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa a cargo de Abelardo Agapo Meza Gonzales, tenían conocimiento de la magnitud de los trabajos y estudios a realizar para la rehabilitación del Canal 9 y de la necesidad de considerar la evaluación integral de la zona de afectación de la estructura de riego, incluyendo el Túnel 9, a fin de obtener una solución técnica que mitigase el acontecimiento del deslizamiento de masas de suelo, más aún, con la existencia del Programa de Puesta a Punto de las obras existentes como parte de las obligaciones de la Entidad respecto del Concesionario<sup>14</sup>, de acuerdo a lo señalado en el informe

<sup>13</sup> Reformulación que debía hacerse del expediente técnico para el proyecto de "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9 - Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigvas" elaborado por ISFE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.

<sup>14</sup> Texto Único Ordenado del Contrato de Concesión de abril 2015:

**5.9.6 Mantenimiento (...)**

**a) Programa de puesta a punto de las Obras Existentes**

"A más tardar antes del inicio del período de transición a que se refiere el numeral 2 del Anexo 1, el Concedente a través del Proyecto Especial Majes - Sigvas llevará a cabo un programa de puesta a punto de las Obras Existentes, de modo que las actividades de mantenimiento preventivo y rutinario que estén pendientes, sean identificadas y realizadas por dicha entidad, como requisito para la entrega de las indicadas obras existentes al Concesionario".

n.º 021-2018/JRDCF (Apéndice n.º 9) que sirvió de base al informe n.º 37-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP, ambos de 12 de julio de 2018 (Apéndice n.º 9):

**INFORME N° 021-2018/JRDCF**

(...)

**2. EVALUACIÓN**

(...)

**b. Evaluación del estado de la infraestructura actual según Expediente Técnico**

- "En el Expediente Técnico se indica que en la junta 4 del tramo del Canal 9 se tiene una falla estructural producida por movimientos en masa del suelo, debido a la acción de eventos sísmicos que relacionados con la configuración geológica de los suelos y la presencia de agua subterránea provocan lo que se llama reptación de suelos y está ocasionando el movimiento en masa del suelo.

(...)

- En el Expediente Técnico se asocia las causas que vienen ocasionando los desplazamientos de masa de suelos en la zona a filtraciones y aguas subterráneas alimentadas por los cursos de agua natural y afloramientos de agua subterránea aguas arriba del eje del canal, pero no se plantea una solución para el control y/o mitigación del problema.
- El Expediente Técnico para la ejecución de obra de rehabilitación tiene omisiones de diseño e ingeniería, también omisiones en la estructura de actividades de trabajo a realizar para lograr las metas programadas".

**c. Evaluación en campo del estado actual de la infraestructura del Canal 9**

- "Visita de campo al lugar, realizada el día 04 de julio 2018, en la cual se ha identificado el estado actual de la infraestructura de la aducción Colca - Sigvas, tramo del Canal 9, y se ha relacionado las condiciones del lugar y estado de la infraestructura actual con las metas del Expediente Técnico de rehabilitación y puesta en funcionamiento existente.

- Al respecto, se identificó lo siguiente:

(...)

- En la junta 4 se observa un asentamiento del suelo que ha comprometido la estructura del canal, provocando falla en el concreto de la estructura de junta en ambos lados, con exposición del acero de refuerzo; el asentamiento es de aproximadamente 25cm y ha devenido con un ligero desplazamiento horizontal de la estructura.

(...)

- Se han instalado dos tuberías de PVC perfilado de 01600mm como conducción provisional que se acoplan a la estructura del canal a través de dos ventanas abiertas en la pared del canal para la salida e ingreso del bloque de agua, con sus respectivas obras de concreto, que por el momento solucionan la conducción ininterrumpida del recurso".

**3. ANOTACIONES RESPECTO A LA REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

- "Memoria de Cálculo:

- No se adjunta en el Expediente Técnico la memoria de cálculo hidráulico que determine las propiedades de la sección hidráulica del canal a construir para una conducción de caudal de

34.0m<sup>3</sup>/s.  
(...)

- No se adjunta el análisis y diseño de estabilidad de talud del suelo que defina las líneas de fallas del suelo, de acuerdo a las propiedades determinadas con el estudio de suelo y los estudios geofísicos realizados y también para las propiedades de los suelos a conformarse; estas líneas de falla de corte del suelo deberán garantizar la propuesta de estabilidad del talud que soporta a la estructura nueva del canal.  
(...)"

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- a) "La propuesta técnica para la rehabilitación de la estructura del Canal 9 presentada en el Expediente Técnico no garantiza la estabilidad de la estructura del canal; no se ha determinado la línea de falla del talud y cómo afectaría a la estructura del canal y del muro de sostenimiento propuesto a la eventualidad de un deslizamiento de la masa de suelo.
- b) En el Expediente Técnico no se ha planteado una solución para el control de filtraciones y escorrentía de aguas superficiales y subterráneas aguas arriba del canal, que son el origen del problema de desplazamiento en masa del suelo, que está afectando la estructura del canal.  
(...)
- d) La falla estructural del Canal 9 se localiza en la Junta 4, provocada por asentamiento, que se están produciendo como consecuencia de movimientos en masa del suelo evidentes a través de fisuras y agrietamientos, que tienen origen en las alteraciones estructurales provocadas por las filtraciones de agua, que ocasionan pérdida de la cohesión y disminución de la densidad del suelo.
- e) Definida la relación de la falla en el canal a desplazamientos de masa de suelo por las características geológicas de los suelos afectadas por flujos de aguas subterráneas; se recomienda realizar un estudio geológico de la zona que refrende las estimaciones de los estudios geofísicos presentados en el Expediente Técnico, que no están rubricados por los responsables, y proponga una solución ingenieril al control de los movimientos de masa del suelo; el problema es bien complejo dada las líneas de falla del suelo determinadas en los estudios geofísicos; la solución debe plantearse en etapas, una etapa focalizada a la reposición de la estructura del canal propiamente y una segunda etapa, a un nivel más global que involucre incluso la afectación de los movimientos de masa de suelo a la estructura del Túnel 9, que deben ser materia del Programa de Puesta a Punto.
- f) Con el trabajo de campo se corroboró la información de existencia de afloramientos de agua subterránea y cursos de agua natural, aguas arriba del eje del canal, que están modificando la estructura del suelo y está afectando la estabilidad del talud donde se emplaza el Canal 9; estas tienen que ser controladas para mitigar los efectos de desplazamientos de masa de suelo que vienen sucediendo; las condiciones del lugar están cambiando en el tiempo.
- g) De acuerdo a la evaluación de campo y la revisión del Expediente Técnico consideramos que es necesario reformular este último a nivel de diseño de ingeniería por lo anteriormente, descrito y por lo siguiente:
  - Las condiciones de la estabilidad del suelo están cambiando.

- Las filtraciones y flujos de agua superficial y subterránea deben ser controladas aguas arriba del eje del canal, donde se localizan puntos de afloramiento y cursos de agua.
- El movimiento de masa del suelo se propicia desde una línea de falla del talud que no está determinada en el Expediente Técnico; se debe determinar la línea de falla del talud, con los estudios complementarios que sean necesarios.

(...)

- i) Por todo lo expuesto, se recomienda reformular el Expediente Técnico del proyecto para la Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9, para lo cual se requiere una evaluación más detallada del problema y el planteamiento de una solución en el marco del análisis de toda la zona que localmente afecta a la estructura, y permita mitigar y postergar el acontecimiento del deslizamiento de la masa de suelo.
- j) La solución debe ir por reponer en el tiempo más inmediato el servicio en el Canal 9.
- k) Es preciso realizar un análisis y evaluación a nivel global, que incluya el análisis y revisión de los daños que se están produciendo en la estructura del Túnel 9; se debe incluir en el Programa de Puesta a Punto de las obras existentes. (...)

Siendo que, fue el propio David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, quien comunica los aspectos revelados en el informe n.º 021-2018/JRDCF de 12 de julio de 2018 (Apéndice n.º 9) a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, confirmándose el hecho que tenían conocimiento de que, para la rehabilitación del Canal 9, era necesaria la determinación de la línea de falla del talud relacionada a la estabilidad y con el desplazamiento del suelo donde se apoya el Canal 9, así como la evaluación, mediante estudios de ingeniería, de los afluentes de agua de la zona y así poder drenarlos de manera controlada, pues con el expediente a ser reformulado, no se había planteado una solución para el control de filtraciones y escorrentía de aguas superficiales y subterráneas que serían el origen del desplazamiento de la masa de suelo y, que además se debían realizar los estudios geológicos pertinentes a fin de refrendar los estudios geofísicos, conforme a lo precisado en el informe n.º 37-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP 12 de julio de 2018 (Apéndice n.º 9), dirigido al gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, de acuerdo al siguiente detalle:

#### INFORME N° 37-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP

(...)

"Tengo el agrado de dirigirme a Usted para hacerle llegar la opinión técnica respecto al Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9, y se ha realizado una evaluación detallada del expediente técnico y visita de campo.

De la revisión se rescata los siguientes aspectos:

1. **Se requiere la identificación de la línea de falla del talud, que ha nuestra consideración, está ocasionando el desplazamiento del suelo** sobre el cual se apoya un tramo del canal 9, el tramo del canal 9 que presenta agrietamientos en su estructura de concreto y asentamientos del suelo sobre cual se apoya. La determinación de la infraestructura de contención debe estar fundada sobre terreno ajeno a la masa de suelo, externa a la línea de falla.
2. En la zona se identifican afluentes de agua que están saturando el terreno y pueden ser

- causal de la activación de la línea de fallas del talud. Para mitigar los flujos de agua en el terreno, se debe evaluar mediante estudios y planteamientos de ingeniería que permitan drenarlos de manera controlada, sin que afecten la línea de falla del talud.
3. El expediente técnico revisado, requiere ser reformulado considerando los estudios necesarios e ingeniería de detalle para tender:
    - a. **La definición de línea de falla del talud**, para evaluar si el muro de contención va cumplir con controlar los desplazamientos del suelo que soporta el canal.
    - b. **La determinación de los flujos de agua** para poder plantear un sistema de drenaje controlado.
    - c. La implementación de equipos de medición, que permitan monitorear los desplazamientos del talud.
  4. El expediente técnico reformulado debe considerar;
    - a. Las memorias de cálculo de cada uno de los planteamientos de ingeniería propuestos,
    - b. Incluir todos los procesos de manera integrales: Preliminares, a ejecutar y de abandono
    - c. Los anexos necesarios para sustentar la propuesta de Ingeniería reformulada.
  5. El expediente técnico reformulado tiene una observación focalizada al tramo del canal 9, que presenta fallas por desplazamiento por el suelo de fundación que se evidencia con el asentamiento de la estructura y fisuras/grietas en la estructura de concreto. La evaluación y análisis integral se realizará dentro del programa de Puesta a Punto del desplazamiento Túnel 9 - Canal 9". (Sic) (El énfasis es propio).

Cabe señalar que, en los precitados informes, se precisó que la solución debía plantearse en dos etapas, siendo la primera la reposición de la estructura de riego, es decir la rehabilitación inmediata del tramo afectado del Canal 9, aspecto que debía ser cumplido con el servicio de reformulación; para después pasar a una segunda etapa a nivel global, pero en este caso dirigida a la ejecución del Programa de Puesta a Punto, refiriéndose a la obligación que tiene la entidad de efectuar el mantenimiento de la integralidad de la infraestructura de riego con el propósito de entregarla en funcionamiento al concesionario, conforme a las obligaciones del contrato de concesión correspondiente a la II Etapa del Proyecto Especial Majes Siguan.

Teniéndose además que, de acuerdo a la información con la que ya contaba la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa y que, entre otros estudios<sup>15</sup>, se entregó al consultor a cargo de la reformulación del expediente técnico para la rehabilitación del Canal 9, conforme a los términos de referencia para el servicio de reformulación de expediente técnico, ya se tenía conocimiento de la inestabilidad del talud producto del deficiente drenaje de la zona, conforme a las conclusiones del expediente técnico "Estudio Geológico del Túnel y Canal 9", realizado por Jorge Guzmán Hernani:

<sup>15</sup> Conforme a los términos de referencia del Servicio de reformulación del Expediente Técnico "rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", la información existente con la que contaba la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa y que sería entregada al consultor fue:

- Expediente Técnico "Rehabilitación Puesta en Funcionamiento del Canal 9 Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Siguan".
- Estudio de Investigación Geofísica en el Túnel 9 y Canal 9.
- Informe Técnico del Servicio de Complementación y Actualización del Expediente Técnico "Rehabilitación Puesta en Funcionamiento del Canal 9 Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Siguan".
- Levantamiento Topográfico de la zona de estudio, realizado por la GDPMSIIE.

## CAPITULO VIII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CONCLUSIONES

(...)

"Se llega una vez más a la conclusión que uno de los principales factores hidrogeológicos es la cantidad de agua acumulada en todo el talud de la Quebrada Collpañe 1, debido al riego de las áreas de cultivo que se encuentra en el lugar y que por el drenaje deficiente en dicha quebrada, es que se convierte potencialmente en un talud inestable". (Sic)

No obstante, en los términos de referencia, que contaron con los vistos de David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión y Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, y que fueron presentados a la Oficina de Administración el 13 de julio de 2018<sup>16</sup> (fecha posterior a la de la emisión del pedido de servicio n.º 00815 de 10 de julio de 2018 (Apéndice n.º 8), por lo que no se habría justificado documentalmente la necesidad a esa fecha); no se consideraron con precisión todos los extremos necesarios para la reposición inmediata y duradera del servicio en el Canal 9, mitigando a la vez los deslizamientos de masa de suelo de la zona de afectación, causados por las filtraciones de agua, con la consiguiente determinación de línea de falla de talud que afectaría a la estructura del canal, ni la evaluación a nivel global que debía ser incluida en el Programa de Puesta a Punto de las obras existentes<sup>17</sup>, sino que se consignaron los siguientes puntos:

### TERMINOS DE REFERENCIA

#### SERVICIO DE REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "REHABILITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CANAL 9"

(...)

#### 5. ALCANCE DEL SERVICIO

##### 5.1 Actividades de la contratación

El presente Estudio se deberá realizar, teniendo en consideración las siguientes etapas:

##### A. DE LA INGENIERIA BASICA

- "El Consultor deberá realizar la recopilación de información de estudios realizados y evaluación de las condiciones actuales del terreno, proponiendo la mejor alternativa de solución y solución de las condiciones actuales.
- El Consultor deberá de realizar los Estudios Geológicos y Geotécnicos en la zona del proyecto, estando orientados a identificar al detalle todos los aspectos Geológicos con fines de conocer la idoneidad de los emplazamientos seleccionados para las diferentes estructuras, desde el punto de vista de cimentación y estabilidad.
- El Consultor deberá realizar los estudios de investigación geofísica localizados en la zona de deslizamientos.
- El Consultor deberá realizar la revisión y evaluación de la información existente relacionada con el Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en funcionamiento del Canal 9 - Infraestructura Hidráulica Mayor Sigvas Colea Sigvas".

<sup>16</sup> A través del oficio n.º 798-2018-GRA/PEMS-GDPMSIIE de 13 de julio de 2018, suscrito por Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y dirigido a Alejandra Lewis Urizar, jefe de la Oficina de Administración. (Apéndice n.º 8)

<sup>17</sup> De acuerdo a lo señalado en el informe n.º 021-2018/JRDCF, 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, k) "Es preciso realizar un análisis y evaluación a nivel global, que incluya el análisis y revisión de los daños que se están produciendo en la estructura del Túnel 9; se debe incluir en el Programa de Puesta a Punto de las obras existentes." (Apéndice n.º 9)

## B. DE LA INGENIERÍA DEL PROYECTO

- "El Consultor deberá presentar el Expediente Técnico Reformulado a nivel de ejecución de obra, definiendo el alcance, costo, plazo y demás condiciones de la obra.
- El Consultor deberá presentar los Informes Técnicos, Memorias de Cálculo de los estudios básicos de Ingeniería".

### 5.2 Plan de Trabajo

Sin ser limitativo, el estudio comprenderá básicamente los siguientes aspectos:

- a. "Análisis y evaluación de los antecedentes y de la información disponible.
- b. Recopilación de la información de Estudios existentes.
- c. Reconocimiento y Revisión de campo, planeamiento e identificación de diferentes alternativas de solución.
- d. Desarrollo de estudios básicos de ingeniería.
- e. Anteproyecto de Ingeniería de la alternativa seleccionada.
- f. Informe Final conteniendo el Expediente Técnico para la ejecución de la obra". (Sic)

En este sentido, pese a la ausencia de una descripción objetiva y precisa de lo requerido a fin de cumplir con la finalidad pública de la contratación, en este caso la rehabilitación del Canal 9, considerándose además la existencia del programa de puesta en funcionamiento de la infraestructura de riego, como parte de sus obligaciones derivadas del contrato de concesión y de su misión funcional de provisión del recurso hídrico; se advierte que, en los referidos términos de referencia, se detalla como objetivo general el de reformular el expediente técnico para la rehabilitación adecuándolo a las nuevas condiciones y, como objetivo específico el de proveer una solución técnica y viable para la puesta en servicio inmediata del Canal 9, sin que se realizase una disquisición de etapas, ni condicionando el resultado de la solución técnica propuesta a la ejecución de etapas posteriores, conforme se detalla a continuación:

### TERMINOS DE REFERENCIA

#### SERVICIO DE REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "REHABILITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CANAL 9"

(...)

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1 Objetivo General

"La Contratación del Servicio tiene como objetivo Reformular el Expediente Técnico del Proyecto "Rehabilitación y Puesta en funcionamiento del Canal 9", adecuada las nuevas condiciones".

#### 4.2 Objetivos Específicos

"Se requiere realizar la Reformulación del Expediente Técnico que contemple una solución técnica y económica viable, que permita la puesta en servicio inmediata del Canal 9 y las condiciones de operación y estabilidad del canal." (Sic).

Puntos que, aunados al alcance del servicio propuesto en los términos de referencia, determinarían que el consultor que realizase el servicio de reformulación del expediente técnico, debía aportar una solución técnica, económicamente viable, en función a las condiciones del terreno de la zona

afectada y aledaños, para la puesta en servicio inmediata del Canal 9, sin que se realizase una disquisición de etapas; extremos que el Consultor conoció, pues los referidos términos de referencia le fueron comunicados<sup>18</sup> y que aceptó, sin presentar observación alguna, al remitir su cotización el 17 de julio de 2018<sup>19</sup>.

Puesta en servicio inmediata del Canal 9, que dentro de la solución técnica y viable comprendería, entre otros aspectos, la delimitación de la línea de talud, drenaje de aguas subterráneas como superficiales, el desarrollo del componente de estabilidad y la realización de estudios geológicos y geofísicos suficientes para sustentar dicha solución y un tiempo de vida útil razonable, aspectos que eran de conocimiento de David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, y Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa; procediéndose a realizar las cotizaciones correspondientes, conforme a la suscripción del cuadro comparativo de 20 de julio de 2018 (**Apéndice n.º 8**), emitiéndose así la orden de servicio n.º 0000536 de 25 de julio de 2018 (**Apéndice n.º 8**), teniendo como proveedor a Máximo Nina Lupaca, en adelante el "Consultor", quien la recibió el 26 de julio de 2018.

El Consultor, inicialmente entregó el expediente técnico, mediante la carta n.º 01-2018-INGENIERO/AUTODEMA de 10 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**), siendo que este fue revisado y evaluado por José Renato del Carpio Flores, Planeamiento y Control de la Concesión Majes Sigvas II<sup>20</sup>, sin observar el hecho que el entregable presentó una solución técnica viable para la puesta en servicio inmediata del Canal 9, sin realizar la delimitación de la línea de talud, drenaje de aguas subterráneas como superficiales, el desarrollo del componente de estabilidad y la realización de estudios geológicos y geofísicos suficientes para sustentar dicha solución y un tiempo de vida útil razonable; aspectos sobre los que el mismo José Renato del Carpio Flores, Planeamiento y Control de la Concesión Majes Sigvas II recomendó<sup>21</sup> la reformulación del expediente técnico a David Polar Puma encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, quien tampoco cuestionó<sup>22</sup> el hecho que la propuesta del Consultor no daría una solución viable en el tiempo, sino que era condicionada a una "segunda etapa".

Expediente técnico que fue presentado con absolución de observaciones, mediante la carta n.º 04-2018-INGENIERO/AUTODEMA de 21 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**); siendo que, nuevamente José Renato del Carpio Flores, del área de Planeamiento y Control de la Concesión Majes Sigvas II procedió con su revisión<sup>23</sup>, sin cuestionar los aspectos mencionados en el párrafo anterior y que imposibilitarían que la solución propuesta por el Consultor fuese económicamente viable y perdurable en el tiempo y que, a pesar que el propio Consultor condicionaba su propuesta

<sup>18</sup> Los términos de referencia le fueron enviados mediante email de 16 de julio de 2018, remitido por Edgar Comejo Choquecota. (**Apéndice n.º 8**)

<sup>19</sup> Mediante la cotización n.º 008-2018-MNL-INGENIERO/MNL, conforme al email remitido por el consultor a Edgar Comejo Choquecota el 17 de julio de 2018. (**Apéndice n.º 8**)

<sup>20</sup> De acuerdo al informe n.º 032-2018/JRDCF de 13 de agosto de 2018 dirigido a David Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión. (**Apéndice n.º 10**)

<sup>21</sup> Mediante el informe n.º 021-2018/JRDCF de 12 de julio de 2018, dirigido a David Polar Puma encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión. (**Apéndice n.º 9**)

<sup>22</sup> David Polar Puma encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión remitió el informe n.º 032-2018/JRDCF (**Apéndice n.º 10**) a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyectos Majes Sigvas II Etapa, sin realizar otras observaciones, a pesar que, como fue desarrollado en párrafos precedentes, conocía la magnitud de los trabajos necesarios para la puesta en servicio inmediato del Canal 9 y su viabilidad en el tiempo.

<sup>23</sup> A través del informe n.º 035-2018/JRDCF de 18 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**) dirigido a David Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión.

a una "segunda etapa", no realizó otras observaciones, concluyendo que el expediente técnico presentado permitiría la ejecución de la obra:

### 3. Conclusiones:

De la revisión del documento técnico presentado por el Consultor, se concluye:

(...)

b. "El contenido del Expediente Técnico permite cumplir los objetivos y metas trazadas para el proyecto y las necesidades de la entidad para la ejecución de la obra".

A su vez, David Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión, sin formular observaciones, a pesar que, conocía la magnitud de los trabajos necesarios para la puesta inmediata en servicio del Canal 9 de manera viable y duradera, así como las condiciones geológicas y de filtraciones de la zona, recomendó a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, que el expediente debía ser aprobado, en vista que cumplía con los objetivos y metas del Proyecto, conforme al informe n.º 45-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP de 23 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**):

"Así mismo, indicarle que el Consultor si ha cumplido con los objetivos y metas trazadas para el Proyecto, por lo que se recomienda su aprobación de acuerdo al procedimiento administrativo que corresponde por la Entidad".

Es así que, Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyectos Majes Sigvas II Etapa, solicitó a Gerencia Ejecutiva la aprobación de la reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", por medio del oficio n.º 979-2018-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 23 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**), emitiéndose así la Resolución de Gerencia Ejecutiva 137-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 24 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**), bajo el siguiente detalle:

#### "SE RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar la Reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", por un presupuesto total de S/. 3'638,317.42 por un plazo de 90 días calendario. (...).

Asimismo, mediante el informe n.º 328-2018-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de octubre de 2018 (**Apéndice n.º 8**), suscrito por Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyectos Majes Sigvas II Etapa y David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, se brindó la conformidad para pago por el servicio, procediéndose con el pago de S/ 31 800,00 en favor de Máximo Nina Lupaca<sup>24</sup>.

Cabe precisar además que, de la verificación del expediente técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" presentado por Máximo Nina Lupaca, como producto de la orden de servicio n.º 0000536 de 25 de julio de 2018 que fue recibida por este el **26 de julio de 2018** (**Apéndice n.º 8**), se advierte la inclusión del "Informe Geológico Canal 9", elaborado por Praxides

<sup>24</sup> Conforme a los comprobantes de pago n.º 5649 y 5650 de 9 de noviembre de 2018. (**Apéndice n.º 8**)

Daniel Choquetico Quispe, en donde se precisa que el trabajo fue desarrollado a partir de una campaña realizada el **19 y 20 de julio de 2019** (es decir, antes de formalizada la contratación e incluso antes de la elaboración del cuadro comparativo<sup>25</sup>), de acuerdo al siguiente detalle:

## 1. INTRODUCCIÓN

*"El presente documento corresponde al informe final del estudio de actualización de las características geológicas, a nivel de ingeniería de detalle del sitio Canal 9.*

*Este trabajo ha sido solicitado por AUTODEMA, y ha sido desarrollado a partir de una campaña del terreno realizada el **19-20 julio 2018** y su correspondiente trabajo de gabinete".*

(...)

### 1.3.2. Trabajos de terreno

*"Se desarrolló una campaña de terreno en el marco del proyecto. En dicha campaña, del **19-20 julio 2018**, se realizó registros geológicos, estructurales, geodinámicas emplazadas en el estribo izquierdo, frontal, derecho del Canal 9". (El énfasis es propio).*

Esto, a pesar que fue el mismo Praxides Daniel Choquetico Quispe, a través de la carta n.º 01-2021 PDCQ-GEOLOGO de 4 de mayo de 2021 (**Apéndice n.º 12**), quien precisó que informe geológico fue realizado en los primeros días de agosto de 2018:

### RESPUESTA A LA INFORMACION SOLICITADA.

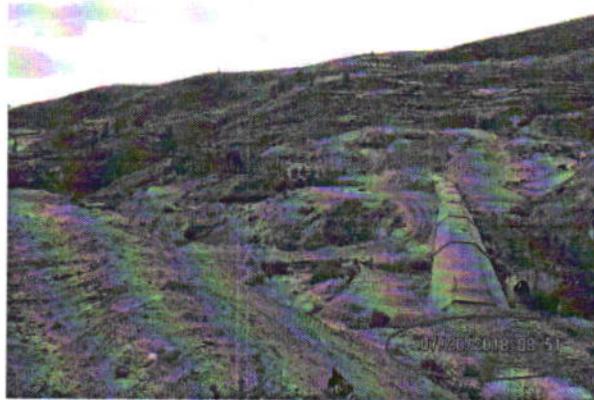
1.-"PRECISE CUANDO SE REALIZO EL ESTUDIO EN MENCIÓN: **El Informe Geológico Canal 9 fue realizado en los primeros días de agosto del 2018.**

2.-PRECISE LA PERSONA QUE SE CONTACTO CON SU REPRESENTADA A FIN DE REALIZAR DICHO INFORME.- *La persona que me solicito la elaboración del Informe Geológico fue el Consultor Ing. Maximo Nina Lupaca". (Sic) (El énfasis es propio)*

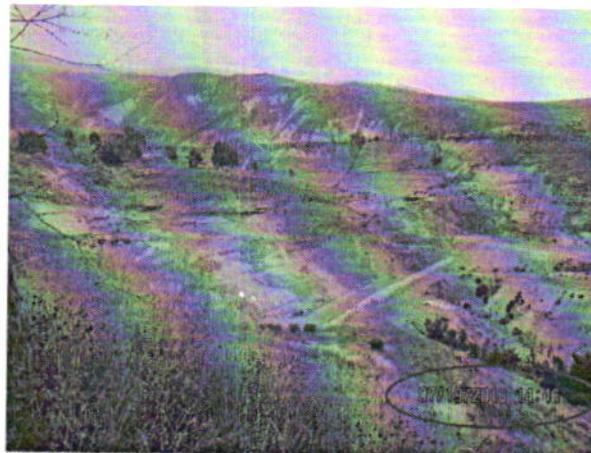
De igual modo, todas las vistas fotográficas que se incluyen en el informe geológico, habrían sido capturadas entre el 19 y 20 de julio de 2018, en base a la fecha consignada en las mismas imágenes; coincidiendo con las fechas en las que en el propio informe se indica que se realizó el trabajo de campo, conforme se aprecian en los ejemplos a continuación:

<sup>25</sup> Cuadro Comparativo de 20 de julio de 2018, suscrito por Edgar Cornejo Choquecota, encargado del Área de Servicios Generales. (**Apéndice n.º 8**)

Ejemplos de vistas fotográficas incluidas en el Informe  
Geológico Canal 9



Fuente: Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" presentado por Máximo Nina Lupaca



Fuente: Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" presentado por Máximo Nina Lupaca  
\*Captura incluida en la caratula del Informe Geológico Canal 9, con fecha 20 de julio de 2018, horas 08:51:

También se puede apreciar en la Figura 1. Subunidad Geomorfológica regional: montaña y colinas en roca volcánica (RMC-rv) incluida en el Informe Geológico Canal 9, que esta muestra como fecha el 19 de julio de 2018, horas 14:46.

Al respecto, tanto el Máximo Nina Lupaca<sup>26</sup> como Praxides Daniel Choquetico Quispe<sup>27</sup>, precisaron que, en cuanto a las fechas consignadas en la introducción y numeral 1.3.2 Trabajos de terreno, es decir 19 y 20 de julio de 2018, se trataría de un "error de tipeo" y en que en lo concerniente a las fechas que figuran en las vistas fotográficas adjuntas al informe y que en su totalidad coinciden con el 19 y 20 de julio de 2018, Praxides Daniel Choquetico Quispe, indicó en la carta

<sup>26</sup> Precisiones realizadas mediante las cartas n.º 005 y 006-2021-MNL-INGENIERO CIVIL recibidas el 13 de mayo de 2021. (Apéndice n.º 11)

<sup>27</sup> Precisiones realizadas mediante la carta n.º 002-2021-PDCQ-GEOLOGO recibida el 13 de mayo de 2021. (Apéndice n.º 11)

n.º 002-2021-PDCQ-GEOLOGO recibida el 13 de mayo de 2021<sup>28</sup>, que también se trataría de otro error, producto de la desactualización de la cámara con la que fueron tomadas las imágenes:

*"(...) este error se produjo a razón que mi cámara fotográfica analógica se encontraba desactualizada es por ello que las fotos también se encuentran con fechas erróneas."*

Sin embargo, de la verificación del Informe Geológico Canal 9, se advierte además que, este informe habría venido preparándose desde julio de 2018 y no en los primeros días de agosto, como afirmó Praxides Daniel Choquetico Quispe<sup>29</sup>; habida cuenta que, en el informe geológico incluido en el expediente técnico para "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" presentado por Máximo Nina Lupaca, se advierte que los puntos 3.3.1.2 "ESTACIÓN GEOMECANICA DE ESTRIBO DERECHO DE LA QUEBRADA COLLPANE 2 DEL CUERPO DE DESLIZAMIENTO"; 3.3.1.3 "ESTABILIDAD TALUD ROCOSA CON METODO S.M.R." fueron elaborados en julio de 2018, conforme se aprecia en las siguiente capturas:

**AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES - AUTODEMA**  
Reformulación del Expediente Técnico  
"Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9"  
Informe Geológico Canal 9

000227  
000203

000306

pág. 28

**3.3.1.2 ESTACIÓN GEOMECANICA DE ESTRIBO DERECHO DE QUEBRADA COLLPANE 2 DEL CUERPO DE DESLIZAMIENTO**

PROYECTO:	REHABILITACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DEL CANAL 9 DISTRITO ACHOMA, PROVINCIA CAYLLOMA Y DEPARTAMENTO AREQUIPA	FECHA: jul-18 REALIZADO: PCHQ
UBICACIÓN:	TALUD SUP. IZQUIERDO CANAL 9 SISTEMA DE ADUCCION COLCA-SIGUAS KM 26+850 A 27+017	REVISADO: PCHQ

**AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES - AUTODEMA**  
Reformulación del Expediente Técnico  
"Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9"  
Informe Geológico Canal 9

000226  
000207

000305

pág. 29

**3.3.1.3 ESTABILIDAD TALUD ROCOSA CON METODO S.M.R.**

ESTABILIDAD DE TALUDES ROCOSOS METODOLOGIA DEL SMR	
COIGO DEL PROYECTO: 0	FECHA: jul-18
PROYECTO:	REHABILITACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DEL CANAL 9 DISTRITO ACHOMA, PROVINCIA CAYLLOMA Y DEPARTAMENTO AREQUIPA
UBICACIÓN:	TALUD SUP. IZQUIERDO CANAL 9 SISTEMA DE ADUCCION COLCA-SIGUAS KM 26+850 A 27+017

Fuente: Expediente técnico para "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" presentado por Máximo Nina Lupaca

Asimismo, de la revisión efectuada a la versión digital (.docx) del Informe Geológico Canal 9, remitida por Praxides Daniel Choquetico Quispe a través de la carta n.º 01-2021 PDCQ-GEOLOGO recibida el 4 de mayo de 2021 (Apéndice n.º 12), se advierte que contiene imágenes recortadas respecto de las imágenes originales, consistentes en capturas de pantalla del ordenador en el cual

<sup>28</sup> Carta que fue alcanzada a la Comisión de Control por Máximo Nina Lupaca, conjuntamente con las cartas n.º 005 y 006-2021-MNL-INGENIERO CIVIL recibidas el 13 de mayo de 2021. (Apéndice n.º 11)

<sup>29</sup> Conforme a lo precisado por Praxides Daniel Choquetico Quispe en la carta n.º 01-2021 PDCQ-GEOLOGO de 4 de mayo de 2021. (Apéndice n.º 12)

el autor del informe geológico habría elaborado el entregable; editándose dichas imágenes, se obtuvieron las capturas originales, evidenciando las fechas e incluso las horas en que fueron tomadas.

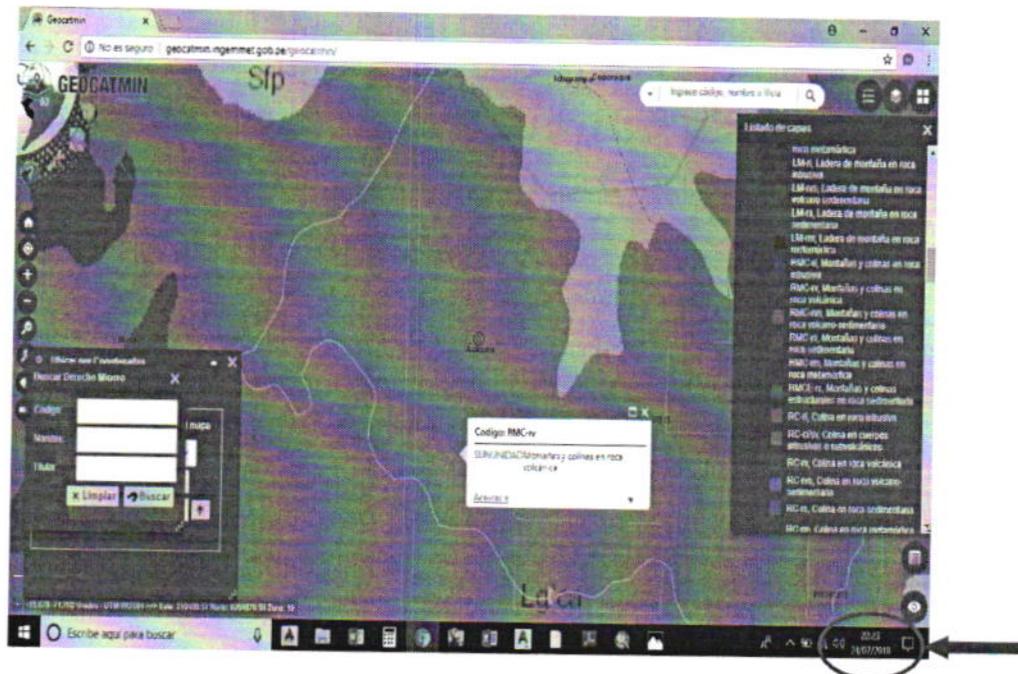
Siendo así que se ha verificado que dichas imágenes muestran fechas de elaboración anteriores a la emisión de la orden de servicio n.º 0000536, el 25 de julio de 2018 (Apéndice n.º 8), y su posterior notificación a Máximo Nina Lupaca el 26 de julio de 2018, conforme se aprecia a continuación:

Figura n.º 2  
Subunidad geomorfológica regional montaña  
y colina en roca volcánica (RMC-rv)



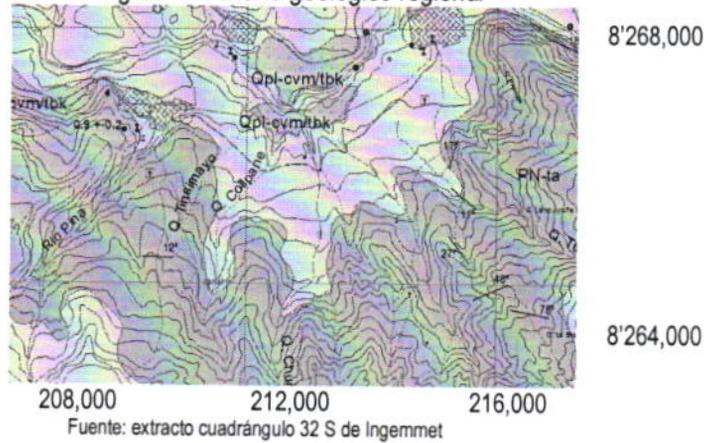
Fuente: GEOCATMIN, trazo en rojo canal 9.

En la captura de pantalla original, se evidencia que la figura 2 "Subunidad geomorfológica regional montaña y colina en roca volcánica (RMC-rv)", fue realizada el 24 de julio de 2018, es decir un día antes de la emisión de la orden de servicio n.º 0000536 de 25 de julio de 2018 (Apéndice n.º 8) y dos días previos a la notificación a Máximo Nina Lupaca el 26 de julio de 2018:

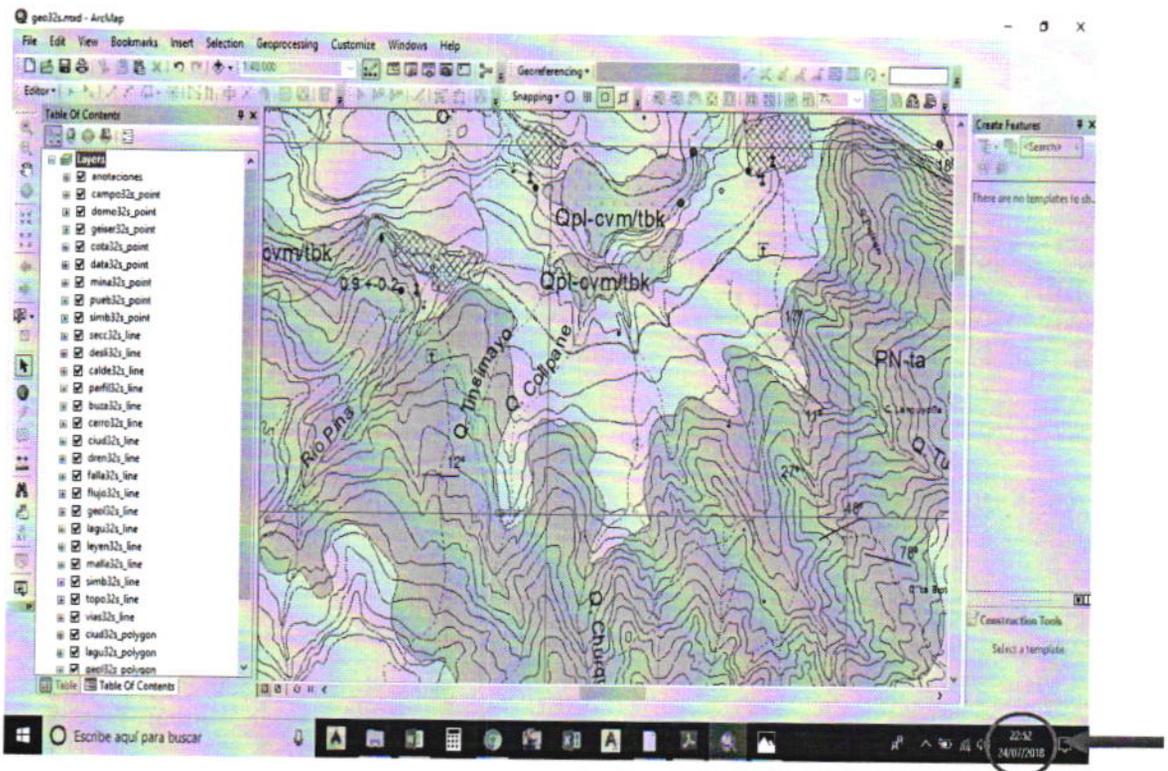


De igual modo, la figura 4. "Plano geológico regional", en su versión original no recortada, se evidencia que la captura de pantalla del plano geológico regional con fuente Ingemmet, fue realizada el 24 de julio de 2018, conforme a la fecha que se aprecia en la esquina inferior derecha, es decir, también en fecha anterior a la emisión de la orden de servicio n.º 0000536 (Apéndice n.º 8) y su posterior notificación, conforme se advierte a continuación:

Figura 4. Plano geológico regional

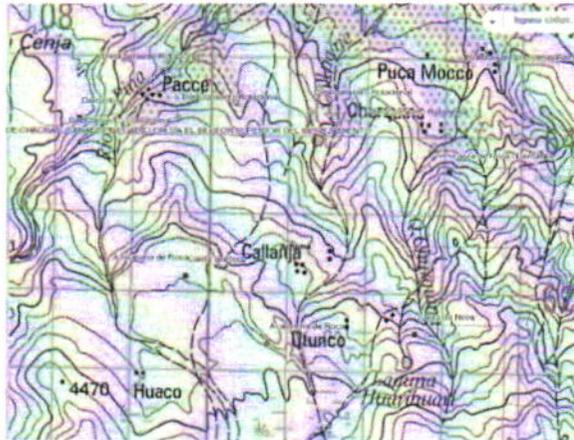


A continuación, la captura de pantalla original sin recortar:



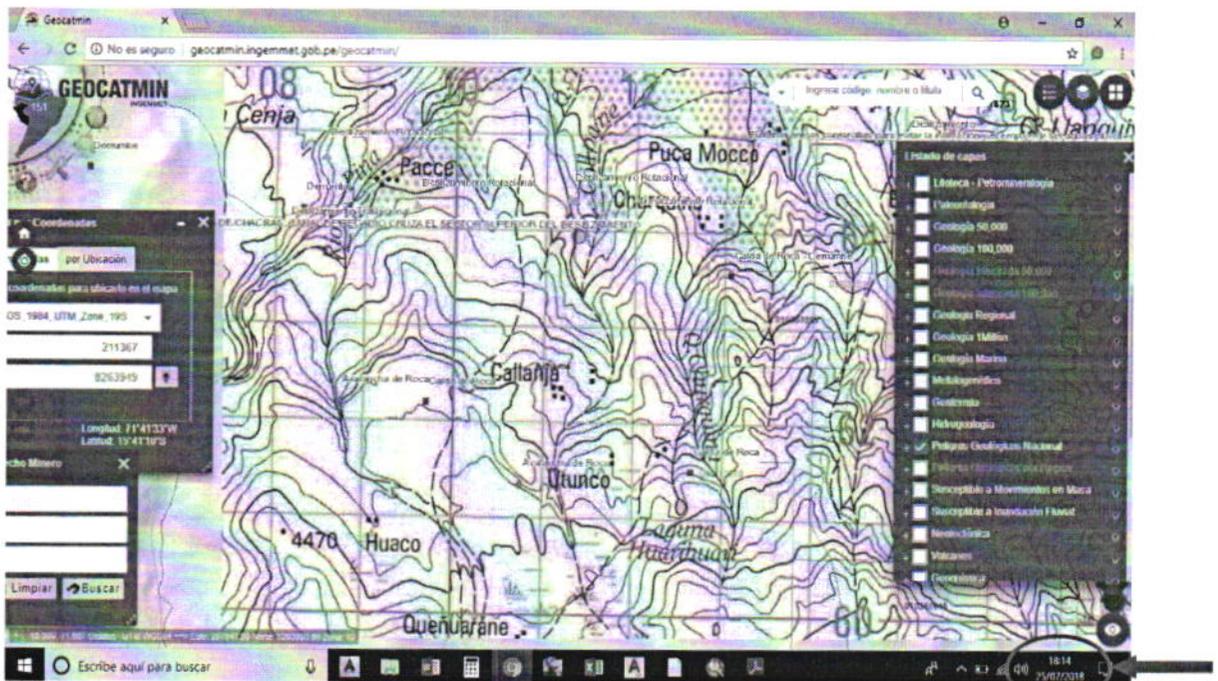
Asimismo, en lo concerniente a la figura 6, "Eventos Geodinámicos Externo alrededores del Proyecto" se tiene que la captura original de pantalla, que fue recortada, fue realizada el 25 de julio de 2018, con fuente GEOCATMIN, momento previo a la notificación de la orden de servicio n.º 0000536 (Apéndice n.º 8) a Máximo Nina Lupaca, de acuerdo al siguiente detalle:

Figura 6. Eventos Geodinámicos Externo alrededores del Proyecto.



Fuente: GEOCATMIN

A continuación, la captura de pantalla original sin recortar:



Idéntica situación respecto de la figura 7. "Mapa hidrogeológico alrededor del Proyecto" que, de acuerdo a la captura de pantalla original, que fue recortada en el informe geológico, se advierte

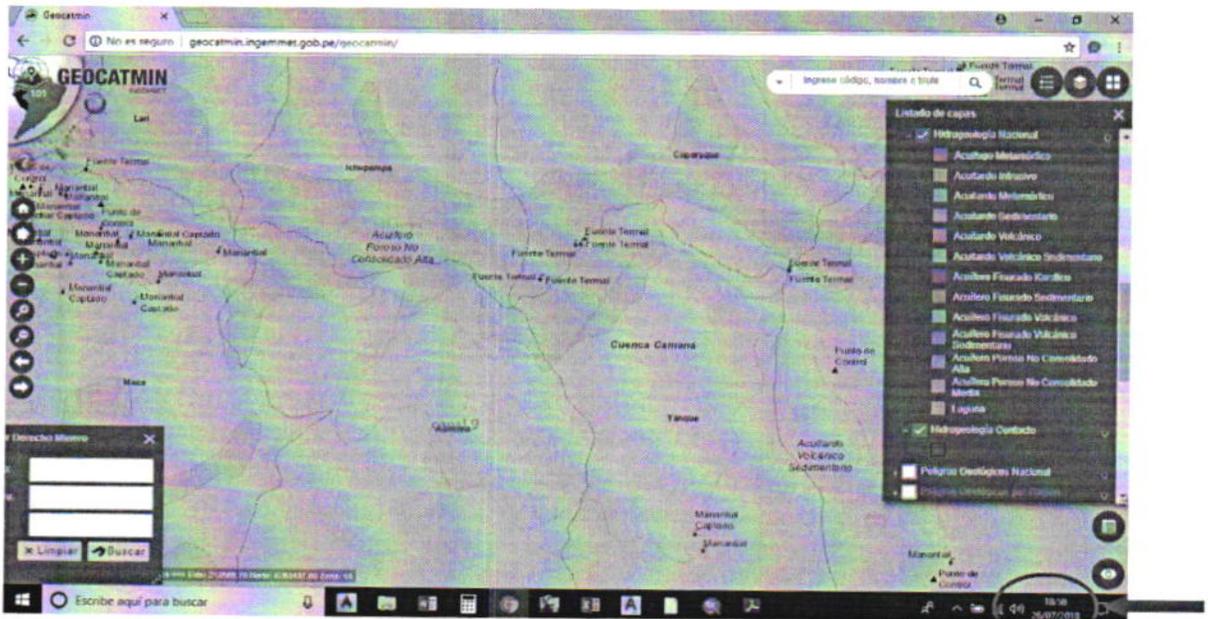
que esta fue realizada el 26 de julio de 2018, es decir el día en el que la orden de servicio n.º 0000536 (**Apéndice n.º 8**) fue notificada a Máximo Nina Lupaca, en vista del siguiente detalle:

Figura 7. Mapa hidrogeológico alrededor del Proyecto.



Fuente: GEOCATMIN

A continuación, la captura de pantalla original sin recortar:



En este sentido, se advierte que el contenido del Informe Geológico Canal 9, elaborado por Praxides Daniel Choquetico Quispe por encargo de Máximo Nina Lupaca, se habría venido desarrollando desde el 19 de julio de 2018 y no en los primeros días del mes de agosto de 2018, como indica Praxides Daniel Choquetico Quispe en las cartas n.ºs 01-2021 PDCQ-GEOLOGO de 4 de mayo de 2021 (**Apéndice n.º 12**) y 02-2021 PDCQ-GEOLOGO<sup>30</sup> de 12 de mayo de 2021 (**Apéndice n.º 11**), y Máximo Nina Lupaca mediante la carta n.º 006-2021-MNL-INGENIERO CIVIL de 13 de mayo de 2021 (**Apéndice n.º 11**).

<sup>30</sup> Carta emitida bajo requerimiento de Máximo Nina Lupaca, a través de la carta n.º 005-2021-MNL-INGENIERO CIVIL de 10 de mayo de 2021.

Momento en el que Máximo Nina Lupaca aún no había sido notificado con la orden de servicio n.º 0000536 (Apéndice n.º 8), que fue elaborada recién el 25 de julio de 2018 por Edgar Cornejo Choquecota, encargado del Área de Servicios y notificada el 26 de julio de 2018, hecho que implicaría además que Máximo Nina Lupaca habría encomendado este estudio desde al menos el 19 de julio de 2018, pues habría conocido que sería el elegido para ejecutar el servicio de reformulación, incluso antes de la elaboración del cuadro comparativo de 20 de julio de 2018 (Apéndice n.º 8).

En lo concerniente al entregable, de los informes emitidos por la Entidad, se advierte que el referido expediente técnico no debió obtener la conformidad por parte de la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, a cargo de Abelardo Agapo Meza Gonzales, de acuerdo a lo señalado en el informe n.º 225-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 23 de septiembre de 2020 (Apéndice n.º 13) por el encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, quien precisó que los estudios de Geología y Geotecnia del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9"<sup>31</sup>, eran muy superficiales y no consideraban los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, entre otras deficiencias, como se reproduce a continuación:

*"(...) los estudios de geología y geotecnia son muy superficiales y no se está considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones; el estudio de fracción sísmica debe ser correlacionado con otros estudios existentes para una reinterpretación de conclusiones adecuadas; el estudio de Análisis de Riesgos y Desastres no cumple con lo establecido por la normativa vigente, (...)"*

Circunstancia que se confirma de la verificación realizada por esta comisión de control, por cuanto del informe técnico de análisis de reformulación del expediente técnico y servicios relacionados a la rehabilitación del Canal 9 de 16 de abril de 2021<sup>32</sup>, se evidencia que el entregable no cumplió con los términos de referencia; ya que no se incluyó un estudio o análisis de estabilidad de taludes para evaluar el talud de la quebrada, así mismo, no se han realizado perforaciones o excavaciones de profundidad para verificar la presencia de los materiales identificados en los estudios geofísicos de tomografía eléctrica y refracción sísmica.

De lo antes descrito, se puede advertir que los estudios de Geología y Geotécnica describen características superficiales de las formaciones geológicas, además de que el estudio geotécnico tiene como fin determinar las características del suelo con fines de cimentación, el mismo que no se analiza a detalle en el estudio. Además, el Consultor no dio una solución al tema de deslizamientos activos causado por las aguas subterráneas; asimismo, no se realizó un estudio de estabilidad de taludes, con el fin de evaluar la condición de este y usar la metodología de estabilización y remediación del talud conforme lo señala la norma EC.020 Estabilización de Suelos y Taludes. Asimismo, en el Informe de riesgo y Vulnerabilidad no se realizó el cálculo del riesgo,

<sup>31</sup> Posteriormente denominado expediente técnico "Reparación de canal de riego, en la quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa" conforme a lo precisado a través del informe n.º 225-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 23 de septiembre de 2020 (Apéndice n.º 13), suscrito por el Encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión.

<sup>32</sup> Elaborado por Adolfo Fernando Coronel Ascuña, Ingeniero Civil y Geólogo, CIP 18526. (Apéndice n.º 14)

no determinándose el riesgo para los peligros encontrados<sup>33</sup>.

Finalmente, como se puede apreciar en los propios términos de referencia, no se realiza una diferenciación de etapas, ni se menciona que una primera etapa de rehabilitación sería diferente y excluyente de una segunda etapa de puesta en funcionamiento del Canal 9 o de la infraestructura mayor de riego, sino que dichos términos de referencia requirieron una solución integral e inmediata para la puesta en servicio del canal en cuestión, y sus condiciones de operación y estabilidad.

Sin embargo, la reformulación del expediente no cumplió con presentar una solución integral, en vista que fue el propio Consultor quien en su entregable precisó como pendiente el componente de tratamiento integral de drenes para las aguas subterráneas, así como superficiales, y obvió desarrollar el componente de estabilidad, a pesar que esto era parte de lo requerido en los términos de referencia; dejando este aspecto para una "segunda etapa", precisando además que, de no solucionarse este aspecto, el Canal 9 volvería a presentar fallas en sus juntas, conforme a lo precisado en la memoria descriptiva; ya que, en el expediente técnico presentado por Máximo Nina Lupaca, se propone una presunta solución técnica supeditada a una "segunda etapa" que, de no ser ejecutada, el Canal 9 continuaría desplazándose y las juntas volverían a fallar:

*"Por lo tanto se comunica que la ENTIDAD **deberá de tomar en consideración la ejecución de una segunda etapa** donde se dé una solución al tema de las aguas subterráneas y superficiales que generan los actuales deslizamientos activos sobre el canal 9. (...)*

*(...) Nuestros especialistas han determinado que la solución integral es tomar en consideración la recomendación del párrafo anterior para una segunda etapa, de no ejecutarlo el canal 9 continuara desplazándose y posterior fallara las juntas. (...)"*

Por este motivo, el referido entregable no debió contar con la conformidad de la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, por cuanto no cumplió con su requerimiento, habida cuenta que en el entregable no se dio solución al problema al tema de las aguas subterráneas y superficiales que generaban los deslizamientos activos sobre el Canal 9, aspecto necesario para poder ejecutar la rehabilitación de manera permanente y evitar que el canal continuase desplazándose provocando la falla de sus juntas, como el propio consultor deja para una segunda etapa, a pesar que el requerimiento preveía una solución técnica económicamente viable para el funcionamiento inmediato de la infraestructura de riego y las condiciones de operación y estabilidad del canal; lo que además supondría la pérdida de la inversión de ejecución de los trabajos y por tanto la ausencia de una propuesta real de solución para la inmediata puesta en servicio del referido canal; posibilitándose así, el pago de S/ 31 800,00 por el servicio de reformulación, conforme al comprobante de pago n.º 5649 y comprobante de afectación n.º 5650 de 9 de noviembre de 2018 (Apéndice n.º 8)..

<sup>33</sup> De acuerdo con lo precisado en el Informe Técnico n.º 001-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, CIP N.º 93915 (Apéndice n.º 15)

- a.2) Incumplimientos y falta de celeridad en el ejercicio de funciones por parte de servidores y miembros del Comité de Selección determinaron la necesidad de actualizar el expediente técnico reformulado, servicio que tampoco fue empleado para la ejecución de los trabajos correspondientes, generando un perjuicio a la Entidad de S/ 7000,00 por el pago del servicio.

De otro lado, una vez aprobado el expediente técnico reformulado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 137-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 24 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**), a pesar que no cumplió con dar una solución integral para la puesta en servicio inmediata del Canal 9, se continuó con la ejecución de la rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9, por lo que se procedió con los trámites necesarios para la convocatoria del procedimiento de selección correspondiente, entre estos la designación del Comité de Selección conformado por David Polar Puma como presidente y como miembros José Pino Andía y Abelardo Agapo Meza Gonzales<sup>34</sup>, quienes procedieron con su instalación el 29 de octubre de 2018 y la elaboración de bases para la Licitación Pública n.º 002-2018-GRA-AUTODEMA (PRIMERA CONVOCATORIA), siendo que las actas (**Apéndice n.º 16**) correspondientes no fueron suscritas ni por David Polar Puma presidente del colegiado, ni por Abelardo Agapo Meza Gonzales como miembro de este.

Aprobadas las bases, mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 202-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de noviembre de 2018 (**Apéndice n.º 16**), se procedió con la convocatoria de la LP-SM-2-2018-GRA-AUTODEMA-1 el 9 de noviembre de 2018 (**Apéndice n.º 16**), es decir dentro de los 2 meses y 16 días de aprobado el expediente técnico y, por tanto, su presupuesto se encontraba vigente, al no haber transcurrido más de 6 meses al momento de la convocatoria, conforme a lo requerido por la norma de contrataciones vigente a la fecha<sup>35</sup>.

Sin embargo, posteriormente y habiéndose reconstituido el comité de selección<sup>36</sup> teniendo como presidente a Javier Eduardo Zúñiga Huaco y miembros, José Manuel Alcázar Carpio y Henry Gustavo Motta Moreno, en vista que los anteriores miembros ya no laboraban en la Entidad, este nuevo colegiado recomendó por unanimidad solicitar al titular la declaración de la nulidad del procedimiento de selección retrotrayéndolo hasta la etapa de la convocatoria, que se dio a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 083-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 17 de abril de 2019 (**Apéndice n.º 16**), que además dispuso que se determinase la responsabilidad a que hubiere lugar, sin que se haya evidenciado que al momento la Entidad haya cumplido con dicha disposición.

Sobre el particular, es de precisarse que la reconstitución del comité de selección se dio producto

<sup>34</sup> Mismos que, suscribieron el informe n.º 328-2018-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de octubre de 2018 (**Apéndice n.º 8**), con el que se brindó la conformidad por el servicio de reformulación del expediente técnico de rehabilitación del Canal 9 procediéndose con el pago de S/ 31 800,00 en favor de Máximo Nina Lupaca y que tuvo que ser actualizado mediante el servicio prestado por Wilson Smill Fernández Aquino que es materia de la presente observación.

<sup>35</sup> Reglamento de la Ley n.º 30225, aprobado por el Decreto Supremo n.º 350-2015-EF (vigente desde el 09 de enero de 2016) y modificado por el Decreto Supremo n.º 056-2017-EF (vigente desde el 03 de abril de 2017):

**Artículo 12.- Valor referencial**

(...) 12.6. En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los seis (6) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria".

<sup>36</sup> Colegiado reconstituido mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 041-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 12 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 16**), siendo designados como presidente Javier Eduardo Zúñiga Huaco y miembros, José Manuel Alcázar Carpio y Henry Gustavo Motta Moreno.

de la recomendación realizada el 9 de enero de 2019 a través del informe n.º 010-2019-GRA/PEMS/OA/ULS (**Apéndice n.º 16**) de Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicios que fue dirigida a Jasson Alejandro Alvarado Chávez, jefe de la Oficina de Administración, por lo que en un primer momento se evidencia que los referidos funcionarios tomaron conocimiento del desarrollo del procedimiento de selección a los 4 meses y 14 días de haberse aprobado la reformulación expediente técnico; indicándose además que debía revisarse el expediente de contratación debido a falencias administrativas, sin que se advierta disposición alguna referente a la celeridad de las actuaciones en vista del tiempo transcurrido de aprobación del expediente técnico o la convocatoria del procedimiento de selección para la ejecución de la rehabilitación, como se observa en el referido informe:

*"(...) Después de lo expuesto en los párrafos precedentes, es opinión de este despacho que se proceda a la reconfirmación del comité de selección. para que de esta manera sea el nuevo comité el que revise el expediente de contratación completo, teniendo en cuenta las falencias administrativas evidenciadas entorno a la oportunidad de la integración de las bases administrativas; la misma que dio lugar al incumplimiento de los formalismos y reglas que cumple estipular la normativa vigente de contrataciones. (...)".*

Sin embargo, a pesar que al momento de recepción del precitado informe la LP-SM-2-2018-GRA-AUTODEMA-1 se encontraba en proceso, quedando pendiente la recepción de propuestas por cuanto las bases ya se habían integrado como producto de la absolución de las consultas y observaciones<sup>37</sup>, Jasson Alejandro Alvarado Chávez, jefe de la Oficina de Administración, sin considerar que el proyecto de rehabilitación y puesta en funcionamiento del canal 9 era urgente, demoró un mes en remitir la propuesta de reconfirmación del colegiado a la Gerencia Ejecutiva, conforme al oficio n.º 077-2019-GRA/PEMS-OA de 8 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 16**).

Emitiéndose 4 días después, la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 041-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 12 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 16**) de reconfirmación del Comité de Selección, 5 meses y 17 días después de la aprobación del expediente técnico actualizado; teniéndose que, de igual modo, el comité de selección conformado por Javier Eduardo Zúñiga Huaco y miembros, José Manuel Alcázar Carpio y Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, tomó un mes desde su designación para su instalación, conforme al acta de 14 de marzo de 2019 (**Apéndice n.º 16**), momento para el cual, se excedió el plazo de seis meses de vigencia del presupuesto.

Es así que, el expediente de contratación recién fue remitido para revisión por Javier Eduardo Zúñiga Huaco, como presidente del comité de selección, a él mismo como gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguanas II Etapa, el 26 de marzo de 2019<sup>38</sup>, con oficio n.º 001-2019-GRA-PEMS/CS-LP-Nº002-2018 (**Apéndice n.º 16**), en donde este mismo servidor mediante proveído, de 3 de abril de 2019, dio su pase a Erick Torrejón Dávalos, Encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, para la revisión del expediente y la continuación del proceso administrativo; emitiéndose el informe n.º 005-2019-/ERTD de 7 de abril de 2019 (**Apéndice n.º 16**), en donde se

<sup>37</sup> Conforme al Acta de Absolución de Consultas y Observaciones Comité de Selección de 17 de diciembre de 2018, presentadas por JyL INVERSIONES EMPRESA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA. (**Apéndice n.º 16**)

<sup>38</sup> A los 7 meses y 2 días de aprobada la actualización del expediente técnico de reformulación para la rehabilitación del Canal 9.

recomienda la nulidad en base a presuntos incumplimientos formales y la antigüedad mayor a 6 meses del presupuesto de obra, que ya no era el caso, por cuanto el presupuesto no excedió el plazo mencionado al momento de su convocatoria, y el hecho que las demás observaciones podrían haber sido regularizadas por el nuevo comité de selección, conforme se aprecia a continuación:

*"(...) De la revisión y evaluación a las observaciones presentadas por el Comité de Selección al Expediente de Contratación del Proceso de Selección Licitación Pública LP-N° 002-2018- GRA-AUTODEMA "Ejecución de la Obra: Rehabilitación y Puesta en funcionamiento del Canal 9", se puede observar que efectivamente las actas de instalación y elaboración de las bases no se encuentran adjuntas en el expediente de Contratación, y las bases estándar del procedimiento de selección que dieron origen a la resolución de aprobación de las mismas, están sin suscribir y/o firmar por el Comité de Selección designado en su momento; asimismo lo términos de referencia no se encuentran de acuerdo a lo dispuesto en las Bases Estándar OSCE y al RLCE.*

*Por otro lado, respecto al presupuesto de obra del Expediente Técnico de ejecución de la Obra "Rehabilitación y Puesta en funcionamiento del Canal 9", elaborados al mes de agosto del 2018, y en cumplimiento al numeral 12.6 del artículo 12° del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF, que establece lo siguiente:*

*Artículo 12.- Valor Referencial*

*12.6 En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los seis (6) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria.*

*Al respecto, se puede apreciar que la fecha de determinación del presupuesto de obra del Proceso de Selección, tiene una antigüedad mayor de seis meses, en tal sentido el Comité de Selección, podría considerarlo como una posible causal de nulidad al Proceso de Selección".  
(Sic)*

Asimismo, se advierte que previamente a la instalación del comité de selección, su presidente y a la vez gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, Javier Zúñiga Huaco, realizó el pedido de servicio n.° 272 de 7 de marzo de 2019 (**Apéndice n.° 17**) para el "Servicio de Ingeniero Junior para el Monitoreo del Contrato de Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa" que tenía como objetivo el monitoreo del contrato de concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y que entre las actividades de la contratación incluía el desarrollo del cálculo de costos y presupuestos, conforme a los términos de referencia del referido pedido de servicio, sin considerar la existencia del programa de puesta a punto de las obras existentes, como parte de las obligaciones derivadas del contrato de concesión.

Servicio que fue prestado por Wilson Smill Fernández Aquino, quien mediante el informe n.° 003-2019/ICWSFA de 29 de abril de 2019 (**Apéndice n.° 17**), presentó su informe mensual

para su primer entregable, periodo 29 de marzo a 29 de abril de 2019, en donde menciona que el servicio se dio con cargo a la meta Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa e hizo llegar una primera propuesta del Expediente de Actualización de Costos y Presupuesto de Reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" y posteriormente el expediente final mediante el informe n.º 004-2019/ICWSFA de 10 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 18**), cobrando por el servicio la suma de S/ 7000,00 conforme a los comprobantes de pago n.ºs 1794 de 19 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 17**) y 2445 de 19 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 18**); actualización que tampoco fue utilizada para la ejecución de la rehabilitación del Canal 9, conforme a lo manifestado por el encargado de la meta de Monitoreo de la Concesión, a través del informe n.º 040-2021-GRA-PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 3 de marzo de 2021, a pesar que también fue aprobada a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 (**Apéndice n.º 19**), suscrita por Marcelo Córdova Monroy, Gerente Ejecutivo, bajo el siguiente detalle:

**SE RESUELVE:**

**"ARTÍCULO 1º.- Aprobar la Actualización del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", incluido la Actualización de Costos y Presupuesto, por un presupuesto total de S/ 3'921,010.34 incluido impuestos, en un plazo de ejecución de 90 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por contrata y a suma alzada".**

- a.3) Servicio de actualización y cambio de denominación de expediente técnico que no cumplió con términos de referencia ni la finalidad de su contratación, al no haberse al ejecutado los trabajos para la rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9, generó un perjuicio a la Entidad de S/ 3500,00.

Mientras la Entidad, a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 (**Apéndice n.º 19**) procedía a la aprobación de la actualización del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", realizada por Wilson Smill Fernández Aquino; mediante el oficio n.º 140-2019-GRA-PEMS/OA/ULS de 26 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 16**), Leyder Nelson Riveros Pariona, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, recomienda a Fernando Valdivia Franco, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, la actualización del expediente técnico, conforme al siguiente detalle

*"Que según Oficio N° 006-2019-GRA-PEMS/CS-LP-N°002-2018, la misma que es parte de la Resolución N° 083-2019-G RA/PEMS-GE-OAJ, en la que se indica*

- Las actas de instalación y elaboración de bases no obran en el expediente de contratación.
- De los términos de referencia no se encuentran a lo dispuesto en las bases estándar del OSCE y al Reglamento de Contrataciones del Estado.
- Asimismo del presupuesto de obra del expediente técnico de ejecución de OBRA DE REHABILITACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CANAL 9 (PRIMERA CONVOCATORIA, fue elaborado al mes de agosto del 2018, contraviniendo a los estipulado en el numeral 12.6 del artículo 12 del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

Por lo que correspondería realizar la actualización del expediente técnico, adecuar los términos de referencia como las bases del OSCE y la Ley de Contrataciones del Estado”.

Emitiéndose así, el pedido de servicio n.º 01524 de 13 de noviembre de 2019<sup>39</sup> (**Apéndice n.º 20**) suscrito por Erick Joseph Torrejón Davalos, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión y por Esmelin Pinto Villanueva, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa; precisando en los términos de referencia, que se adjuntaron y que habrían sido elaborados y suscritos por los referidos servidores, entre otros aspectos, que el servicio consistía en: “h. Actualizar la denominación del Expediente Técnico primigenio<sup>40</sup> por la nueva denominación “REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO EN LA QUEBRADA COLLPANE, DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA” registrada en el Aplicativo de Inversiones con código único 2460419”, sin considerar la existencia del programa de puesta a punto de las obras existentes, como parte de las obligaciones derivadas del contrato de concesión.

Cabe precisar que, el presupuesto aprobado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 (**Apéndice n.º 19**) que fue presentado por Wilson Smill Fernández Aquino, mediante el informe n.º 004-2019/ICWSFA de 10 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 18**), por lo que a la fecha de emisión del pedido de servicio n.º 01524 de 13 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**), el valor referencial para convocar al procedimiento de selección correspondiente para su ejecución no habrían excedido de los nueve (9) meses de su determinación, por lo que no correspondía su actualización, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Contrataciones vigente desde el 30 de enero de 2019<sup>41</sup> y el hecho que este aspecto debía abordarse de manera integral, en base a la existencia del programa de puesta a punto de las obras existentes, como parte de las obligaciones derivadas del contrato de concesión.

Máxime que, previamente ya se había procedido a registrar el IOARR “Rehabilitación del canal de riego, en la quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa”, empleando el presupuesto determinado por Wilson Smill Fernández Aquino, conforme al estudio de preinversión, Formato n.º 07C - IOARR” presentado el 4 de octubre de 2019<sup>42</sup>, cuya conformidad fue otorgada por Esmelin Pinto Villanueva, gerente de Desarrollo del Proyecto Especial Majes Sigvas II Etapa, sobre la base del informe n.º 002-2019/EJTD de 16 de octubre de 2019 (**Apéndice n.º 22**), suscrito por Erick Torrejón Dávalos, Ingeniero de Control y Seguimiento para la Obra Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9, mismos que efectuaron el pedido de servicio n.º 01524 de 13 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**), por lo que tenían conocimiento tanto del presupuesto empleado, así como de su antigüedad.

<sup>39</sup> Teniendo como dirección solicitante a la Meta de Monitoreo de la Concesión y con orden de entregar a Erick Joseph Torrejón Davalos.

<sup>40</sup> El expediente técnico primigenio hace referencia al expediente técnico denominado “Rehabilitación Puesta en Funcionamiento del Canal 9 Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigvas” elaborado por la empresa consultora ISFE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C. y que fue reformulado por el mismo Máximo Nina Lupaca y que además habría sido actualizado por Wilson Smill Fernández Aquino.

<sup>41</sup> Decreto Supremo n.º 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley n.º 30225, vigente desde el 30 de enero de 2019:

Artículo 34. Valor referencial

34.1. “En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los nueve (9) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria. (...)”

<sup>42</sup> Entregable presentado el 4 de octubre de 2019, a través de la carta n.º 003-2019-RERC (**Apéndice n.º 22**), dirigida a Gerencia Ejecutiva con atención a Esmelin Pinto Villanueva, gerente del Proyecto Majes Sigvas II Etapa.

En este sentido, mediante la orden de servicio n.º 1013 de 21 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**), se requirió el Servicio de Actualización de Costos del Proyecto "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, Departamento Arequipa".

Servicio que fue prestado nuevamente por Máximo Nina Lupaca, quien mediante el informe n.º 02-2019-MNL INGENIERO-CIVIL de 29 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**) presentó su entregable, obteniendo la conformidad a través del informe n.º 577-2019-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**), suscrito por Esmelin Pinto Villanueva, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, sobre la base del informe de revisión y aprobación del expediente, emitido por Erick Torrejón Dávalos, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, conforme al informe n.º 041-2019-GDPMSIIE/EJTD de 16 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**), sin que se observase que el expediente actualizado, no contaba con los elementos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto, pues no aportó una solución integral al problema de estabilidad y drenes del Canal 9, como se desarrolló anteriormente y se detalla a mayor profundidad en el informe técnico de análisis de reformulación del expediente técnico y servicios relacionados a la rehabilitación del Canal 9 de 16 de abril de 2021<sup>43</sup>.

Es de precisar, que nuevamente no se empleó la actualización del expediente para la ejecución de la rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9, a pesar que este fue aprobado mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 321-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 21**), que fue emitida en fecha previa al otorgamiento de la conformidad por parte de la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, y por el que se pagó una suma ascendente a S/ 3 500,00, conforme a los comprobantes de pago n.º 7429 y 7428 de 27 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**).

En este sentido, se advierte además que, conforme al oficio n.º 328-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE de 9 de marzo de 2020 (**Apéndice n.º 23**), el gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, alcanza a la Oficina de Administración el pedido de servicio y los términos de referencia para el "Servicio de Consultoría para la Reformulación de Expediente Técnico para la Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9 en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, para la Puesta Punto de la Segunda Etapa del Proyecto".

Términos de referencia, en donde se precisó que, antes de proceder con la ejecución el expediente técnico presentado por Máximo Nina Lupaca y aprobado mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 321-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 21**), la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, solicitó la opinión técnica a la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos - Autodema, sobre los estudios de Geología y Geotecnia, Refracción Sísmica y Análisis de Riesgos y Desastres incluidos en el precitado expediente; siendo que la referida gerencia determinó que el expediente no era viable, por cuanto los estudios de geología y geotecnia eran superficiales, entre otros factores, no cumpliendo con la norma pertinente ni la calidad técnica requerida, conforme a lo siguiente:

"(...) la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos concluye que; los estudios de geología y

<sup>43</sup> Elaborado por Adolfo Fernando Coronel Ascuña, Ingeniero Civil y Geólogo, CIP 18526. (**Apéndice n.º 14**)

geotecnia son muy superficiales y no se está considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones; el estudio de Refracción Sísmica debe ser correlacionado con otros estudios existentes para una reinterpretación de conclusiones adecuadas; el estudio de Análisis de Riesgos y Desastres no cumple con lo establecido por la normativa vigente, debiendo ser reformulado. Estos estudios que no cuentan con calidad técnica requerida, sirvieron de base para la Reformulación del Expediente Técnico "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada de Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, Departamento de Arequipa", por lo que se determinó la inviabilidad del proyecto".

Al respecto, frente al requerimiento de este Órgano de Control Institucional<sup>44</sup>, referente a si el expediente aprobado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 321-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 21), sería utilizado para la ejecución de la obra de rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9, se obtuvo una respuesta negativa por parte de la Entidad; siendo que, del informe n.º 249-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 2 de octubre de 2020 (Apéndice n.º 24) emitido por Juan Bruno Hualla Hualla, Encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión y dirigido a Alfonso Cari Pumahuanca, Gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, se desprende que:

*"Con fecha 12 de Febrero 2020, Mediante Oficio N° 135-2020-GRA/PEMS-GGRH, con Informe N° 026-2020-GRA-PEMS-GGRH-PFZD, la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos concluye que los estudios de geología y geotecnia son muy superficiales y no se está considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones; el estudio de Refracción sísmica debe ser correlacionado con otros estudios existentes para una reinterpretación de conclusiones adecuadas; el estudio de Análisis de Riesgos y Desastres no cumple con lo establecido por la normativa vigente, debiendo ser reformulado. Estos estudios que no cuentan con calidad técnica requerida, sirvieron de base para la Reformulación del Expediente Técnico "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada de Collpane, Distrito de Achona, Provincia de Caylloma, Departamento de Arequipa", por lo que se determinó la inviabilidad del proyecto."*

Cabe precisar que, de acuerdo a lo referido en los precitados términos de referencia, se advierte que anteriormente, Wilson Smill Fernández Aquino, quien a pesar que el 29 de abril de 2019 presentó la actualización del expediente técnico reformulado sin observar la ausencia de componentes, reportó el estado situacional del precitado expediente técnico a Juan Bruno Hualla Hualla, Encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión, precisando entre otros aspectos que, la reformulación carecía de estudios fundamentales y no contaba con términos mínimos en su elaboración ni para la ejecución de la reparación, de acuerdo a lo indicado en el informe n.º 01-2020/ICWSFA de 28 de febrero de 2020 (Apéndice n.º 25):

## II. SITUACIÓN ACTUAL (...)

*"Es por tal que, para una buena ejecución y elaboración de Expediente Técnico, se debe realizar un Estudio Integral que contemple mínimamente:*

<sup>44</sup> Requerimiento de información realizado mediante el memorando n.º 0333-2020-GRA/PEMS-OCI de 1 de octubre de 2020. (Apéndice n.º 24)

- Estudio Geológico detallado.
- Estudio Geotécnico que contenga:
  - o Capacidad Portante.
  - o Índice de Plasticidad.
  - o Corte Directo.
  - o Ensayo Triaxial.
  - o Capacidad de Saturación del Suelo.
  - o Permeabilidad y Velocidad de infiltración.
- Estudio Estratigráfico.
- Estudio de Estabilidad de Taludes, (...)
- Alternativas de Diseño, por lo menos 3 alternativas.  
(...)

#### V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El Expediente Técnico: "REPARACION DE CANAL DE RIEGO, EN LA QUEBRADA COLLPANE, DISTRITO ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA", **carece de varios estudios los cuales son fundamentales para la reparación del canal 9, y dejarlo 100% operativo**.  
(...) (El énfasis es propio).

Así mismo, se precisó entre otros aspectos, que los estudios presentados en el expediente técnico eran superficiales, que debía realizarse el estudio de estabilidad de taludes, por lo que el estudio no cumplía con las características técnicas adecuadas para la ejecución del proyecto ni estaría suscrito por el profesional correspondiente y que además no cumpliría con la normativa vigente, conforme se advierte de lo señalado en el informe n.º 026-2020-GRA-PEMS-GGRH-PFZD (Apéndice n.º 26), remitido por Pedro Zegarra Diaz, Profesional B a Ana Lucía Paz Alcázar, gerente de Gestión de Recursos Hídricos de 11 de febrero de 2020, según el siguiente detalle:

#### ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO, EN LA QUEBRADA COLLPANE, DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"

##### ANÁLISIS DEL CONTENIDO:

- "El estudio no está firmado por el Profesional Especialista (Ingeniero Geólogo o Especialista en Geotecnia).
- Hasta el ítem 2.5, se puede asumir que es información general a nivel de bibliografía del INGEMMET, así en el ítem 2.4 (Geodinámica Externa), identifica algunos eventos en alrededores de la zona de modo muy general, sin precisar sus coordenadas referenciales y dimensionamiento. El ítem 2.5 (Hidrogeología), de la misma manera consigna datos generales de las fuentes subterráneas de la zona, aparentemente es bibliografía del INGEMMET.
- En la Geología Local, no adjunta un plano en que se muestre las diferentes unidades identificadas, detallando los sistemas que se describe en el informe. Similar situación es con referencia a la Litoestratigrafía.
- La Estación Geomecánica, no muestra una georreferenciación en coordenadas UTM, para

poder verificar su validez.

- En general, la descripción o redacción literal que se realiza en el informe no es muy clara, lo que no permite establecer una secuencia adecuada del contenido del mismo".

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- El estudio presentado describe aspectos muy superficiales de las características estructurales de las diferentes formaciones geológicas que existen en el área de Canal 9.
- El Estudio Geotécnico, tiene como finalidad determinar las características del suelo de cimentación con el propósito de analizar su comportamiento, estas labores deben tener como base los resultados de laboratorio, registros geológicos - geotécnicos, ensayos de mecánica de suelos, rocas y agregados, etc., considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Aspecto que no se analiza al detalle en el estudio.

(...)

- Realizar un Estudio de Estabilidad de Taludes, con la finalidad de determinar el factor de seguridad y resistencia de los materiales del talud ubicado en la margen izquierda del Canal 9. Determinando parámetros de cohesión efectiva, ángulo de rozamiento interno, peso unitario y otros.

(...)

- Como conclusión, el estudio presentado no muestra las características técnicas adecuadas para un proyecto de la magnitud requerida".

#### ESTUDIO DE REFRACCIÓN SÍSMICA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO, EN LA QUEBRADA COLLPANE, DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"

##### COMENTARIO

"En la zona se han efectuado diversas investigaciones geofísicas, utilizando métodos variados. Se recomienda que el Consultor realice una revisión de los estudios existentes, con la finalidad de correlacionar sus resultados y realizar una reinterpretación estableciendo las conclusiones adecuadas".

#### ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y DESASTRES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO, EN LA QUEBRADA COLLPANE, DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"

##### CONCLUSION

"El estudio presentado no cumple con lo establecido por la normativa vigente, debiendo ser reformulado. Se adjunta al presente un esquema de contenido mínimo de un Estudio de Análisis de Riesgos y Desastres, para ser tomado en cuenta, el cual está en relación a lo normado por las instituciones pertinentes". (Sic)

Asimismo, Juan Bruno Hualla Hualla, encargado de la Meta Monitoreo de la concesión, a través del informe n.º 28-2019-GRA-PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 11 de febrero de 2021 (Apéndice n.º 27), dirigido a René Cruz Mamani, gerente de Desarrollo del Proyecto Siguan II Etapa, precisó que el expediente no será utilizado para la reparación del Canal 9, por cuanto, de acuerdo con el estudio geotécnico realizado, la solución técnica planteada tendrá una corta vida

útil, conforme se detalla a continuación:

*"Por lo tanto, el Expediente Técnico "Reparación de Canal de Riego, en La Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, Departamento de Arequipa", no será ejecutada porque de acuerdo al estudio geotécnico realizado la rehabilitación planteada tendrá una corta vida útil, por el incremento de desplazamientos verticales y horizontales lo que amerita buscar una solución para una mayor vida útil o en todo caso sea el proyecto puesta a punto que alcanzará una solución definitiva. (se adjunta el estudio geotécnico). (Sic)*

De igual modo, conforme a la evaluación técnica del referido expediente por la comisión de control<sup>45</sup>, se advierte que a pesar que el Máximo Nina Lupaca conocía las condiciones en las que se encontraba el Canal 9, no dio solución al problema de deslizamientos activos, no cumpliendo así con los términos de referencia que preveían que se diese una solución técnica y económicamente viable para la rehabilitación inmediata del canal, siendo que los estudios geológicos y geotécnicos no cumplieron con lo requerido para solucionar las condiciones de cimentación y estabilidad de ese entonces ya que el informe de riesgo y vulnerabilidad no cumplía con la normativa, debiendo ser reformulado, razones por las que de haberse ejecutado la solución técnica propuesta la estructura hubiese fallado en el corto plazo, no siendo económicamente viable ni aportando una solución al tema de estabilidad y deslizamientos de la zona.

Cabe precisar, que como solución provisional mientras se ejecutaba la rehabilitación del Canal 9, en vista a que la estructura se encontraba frente a un inminente colapso, ya en el año 2015, mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 137-2015-GRA-PEM/GE-OAJ (**Apéndice n.º 28**) se aprobó el "Desvío provisional de emergencia Canal 9 Prog. 26+940 a 27+060 y obras de Mitigación túnel 9 y Canal 9 del sector Achoma del Sistema de Aducción Colca - Sigwas", con el objetivo de asegurar provisionalmente la conducción de un caudal limitado en el sector del tramo del Canal 9.

Siendo que, a pesar del transcurso de más de seis años desde la declaración de emergencia del canal, este no fue rehabilitado de forma permanente como correspondía, generando que el propio desvío o by pass presentase fracturas y deformación de las tuberías instaladas, por lo que se empleó un presupuesto de S/ 129 874,45 para su reparación, el que fue aprobado con Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 216-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 26 de noviembre de 2020 (**Apéndice n.º 28**), a pesar que como se dijo anteriormente, esta no debía ser más que una solución temporal, pues ya se debió ejecutar una solución permanente para la rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9; representado así un gasto adicional que debió ser destinado más bien a la rehabilitación definitiva y puesta en funcionamiento de la infraestructura de riego y siendo preciso considerar que este tipo de estructura de desvío o bypass sería susceptible de sufrir los mismos daños sufridos por el Canal 9, en vista que al momento no se presentó una solución técnica definitiva al problema de la estabilidad de suelos y filtraciones.

En este sentido, la Entidad aprobó el servicio de Consultoría de Obra para la reformulación del expediente técnico para la Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9 en la Quebrada

<sup>45</sup> Conforme al informe técnico de análisis de reformulación del expediente técnico y servicios relacionados a la rehabilitación del Canal 9 de 16 de abril de 2021 elaborado por Adolfo Fernando Coronel Ascuña, Ingeniero Civil y Geólogo, CIP 18526. (**Apéndice n.º 14**)

de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, para la Puesta a Punto del Proyecto, dado que el Canal 9 se encuentra en situación crítica y con riesgo de colapso inminente, conforme a lo precisado en la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 172-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 16 de octubre de 2020 (**Apéndice n.º 29**), en vista de la solicitud realizada por la Gerencia de Desarrollo de del Proyecto Majes Siguan II Etapa<sup>46</sup>, basada en el informe n.º 255-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 12 de octubre de 2020 (**Apéndice n.º 29**), con el que se concluye que, los referidos servicios no eran suficientes para la ejecución de las obras dado que eran superficiales, carecían de diversos estudios fundamentales para la reparación del canal, entre otros factores que se reproducen a continuación:

*"(...) opinión técnica sobre los estudios referidos a la Reparación de Canal de Riego, Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, los cuales concluyen:*

- *"El estudio presentado describe aspectos muy superficiales de las características estructurales de las diferentes formaciones geológicas que existen en el área del Canal 9".*
- *"El estudio Geotécnico, tiene como finalidad determinar las características del suelo de cimentación con el propósito de analizar su comportamiento, estas labores deben tener como base los resultados de laboratorio, registros geológicos - geotécnicos, ensayos de mecánica de suelos, rocas y agregados, etc., considerando los requisitos establecidos en el reglamento Nacional de Edificaciones. Aspecto que no se analiza al detalle en el estudio."*

*(...)*

- *"Realizar un estudio de Estabilidad de Taludes, con la finalidad de determinar el factor de seguridad y resistencia de los materiales del Talud ubicado en la margen izquierda del Canal 9. Determinando parámetros de cohesión efectiva, ángulo de rozamiento interno, peso unitario y otros"*

*(...)*

- *"Como conclusión, el estudio presentado no muestra las características técnicas adecuadas para un proyecto de la magnitud requerida"*

*(...)*

- *"El Expediente Técnico: "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO, EN LA QUEBRADA COLLPANE, DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA", carece de varios estudios, los cuales son fundamentales para la reparación del canal 9, y dejarlo 100 % operativo"*

Teniéndose además que, al momento de emisión del presente, no se utilizaron los servicios de reformulación de expediente técnico para la rehabilitación del Canal 9, ni sus posteriores actualizaciones, ya que la rehabilitación o reparación no se efectuó aun, infringiéndose así además, con las responsabilidades de mantenimiento, gestión y conservación de la infraestructura hidráulica, que como Operador de la infraestructura hidráulica tiene la Autodema; siendo necesaria la nueva contratación de un servicio de consultoría de obra para la reformulación del referido expediente, de acuerdo con lo indicado en el informe n.º 005-2021/ADBG-00305 de 24 de marzo de 2021 (**Apéndice n.º 29**), dirigido a la subgerencia de Operación y Mantenimiento, que indica

<sup>46</sup> Solicitud realizada a la Gerencia Ejecutiva, a través del oficio n.º 957-2020-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 12 de octubre de 2020 (**Apéndice n.º 29**), mediante el que se adjunta el informe n.º 255-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 12 de octubre de 2020 (**Apéndice n.º 29**), elaborado por el Encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión.

entre sus conclusiones:

*"El servicio de Consultoría de Obra para la Reformulación del Expediente Técnico para la Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9, en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa NO SE EFECTUÓ, por lo que no se utilizaron entregables o estudios previos en la ejecución del mismo".*

**b) Conformidad por servicio de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, generó un perjuicio a la Entidad de S/ 12 000,00, por el pago de servicio que no cumplió con el requerimiento.**

A través del pedido de servicio n.º 00202 de 19 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 32**), Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento solicitó la contratación de un Ingeniero Geólogo para el Canal 9, teniendo como meta la "Operación y Mantenimiento de la Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigwas" según términos de referencia, que este habría elaborado conforme al sellado, infraestructura que precede al Canal 9 dentro del Sistema de Aducción Colca Sigwas, en los cuales se especifican tres entregables con un plazo máximo de entrega de 95 días calendario desde el día siguiente de notificada la orden de servicio.

En este sentido, mediante el informe n.º 016-2019-GRA-PEMS-GGRH-BVG de 21 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 32**), Braulio Jesús Vera Guzmán, Técnico "C" encargado de Archivo Técnico, informó a Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, que conforme al plan de trabajo 2019, se cumplía con realizar los requerimientos programados, solicitando dar trámite al pedido de servicio n.º 00202 de 19 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 32**); siendo que a través del oficio n.º 117-2019-GRA/PEMS-GGRH de 22 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 32**), el referido gerente remitió el informe n.º 016-2019-GRA-PEMS-GGRH-BVG (**Apéndice n.º 32**) a la Oficina de Administración para el trámite correspondiente; siendo autorizado y derivado mediante proveído de 22 de febrero a la Unidad de Logística y Servicios, que a su vez a través de proveído del 25 de febrero de 2019 suscrito por el jefe de la mencionada unidad, dio pase a "Enc OS" para "su atención y trámite".

Al respecto, según el cuadro comparativo de 6 de marzo de 2019 (**Apéndice n.º 32**), suscrito por Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicio, se cotizó con tres proveedores, quienes habrían presentado ante Trámite Documentario sus proformas de servicio el 26 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 33**), debiendo precisarse que cada proforma ingresó con una diferencia de 3 minutos conforme a los sellos de recepción de trámite documentario de la Entidad y que estas fueron derivadas mediante proveídos de 27 de febrero de 2019, suscritos por el jefe de la Unidad de Logística y Servicios al "Enc OS" para "su atención y trámite"; advirtiéndose el siguiente detalle:

Proforma de servicio	Profesión	Hora de presentación (26feb19)	Duración en días	Costo por mes S/	Costo total S/
Lucio Edilberto Granda Maldonado	Ing. Agrónomo	11:18	90	No especifica	15 550,00
Omar Delgado Begazo	Ing. Zootecnista	11:21	90	No especifica	14 000,00
Luis Miguel Villalobos Carbajal	Ing. Geólogo	11:24	90	4000,00	12 000,00

Como se puede apreciar, en el cuadro precedente, se advierte que a pesar de lo requerido en los términos de referencia, no se cotizó con ingenieros geólogos, a excepción de Luis Miguel Villalobos Carbajal; hecho que no fue verificado por Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, quien mediante el informe n.º 304-2019-GRA-PEMS-OA/ULS de 6 de marzo de 2019 (**Apéndice n.º 32**), solicitó la certificación presupuestal a la oficina de Planificación y Presupuesto, con la consiguiente emisión de la orden de servicio n.º 0000142 de 7 de marzo de 2019 (**Apéndice n.º 32**) elaborada por Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, notificada a Luis Miguel Villalobos Carbajal el 8 de marzo de 2019, también suscrita por Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Patrimonio, tanto en los rubros de responsable de adquisiciones como de responsable de abastecimientos y servicios auxiliares.

En este sentido, de la verificación realizada por este Órgano de Control Institucional, se evidenció que los proveedores que no fueron contratados no presentaron las proformas de servicio incluidas en el estudio de mercado llevado a cabo por la Unidad de Logística y Servicios, conforme a lo precisado por estos mismos, quienes negaron la suscripción de las proformas, refiriendo lo siguiente:

 **Acta de Manifestación** de 27 de enero de 2020 (**Apéndice n.º 33**), suscrita por Lucio Edilberto Granda Maldonado

*"Indica que no presentó la Proforma (...), señalando que la firma consignada no es suya, como se puede apreciar del DNI que exhibe en este acto. (...).*

*Refiere además que anteriormente (2017 o 2018) presto servicios en Autodema; indica además que aproximadamente en enero de 2019, teniendo amistad con el señor Luis Miguel Villalobos Carbajal, el entregó su currículum para posibles oportunidades laborales, pues el señor Villalobos tenía contactos en Autodema, que quizá dicho currículum sea el utilizado en la cotización del servicio indicado".*

  
**Documento s/n** de 23 de enero de 2020, remitido por Ponciano Percy Omar Delgado Begazo

- 
1. *"Mi persona en ningún momento he expedido la cotización adjunta. Mi profesión es de Ing. Zootecnista con CIP: 22511 cuya formación es completamente diferente a la de Geología. La persona que presento la proforma de servicio carece del mínimo sentido común en lo referente a la función de mi profesión, peor aún la(s) persona(s) que aceptaron la proforma.*
  2. *Posteriormente a la proforma de servicio que me adjunto, tuve una orden de servicio para majes II en mi especialidad vacunos leche, carne y camélidos sud americano.*
  3. *La firma que aparece en la proforma de servicios es una grosera imitación de la mía".*

*En conclusión, desconozco quien presento y falsifico mi firma en la proforma adjunta". (Sic)*

En lo correspondiente a la ejecución del servicio, se advierte que, mediante documento de 9 de abril de 2019 (**Apéndice n.º 30**), se presentó el primer entregable "Reconocimiento y caracterización del suelo en el Canal 9" con atención a Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, quien mediante proveído de 10 de abril de 2019 dio su pase a "SGOM" para "Inf. Conformidad"; emitiéndose así el informe n.º 127-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 23 de abril de

2019 (**Apéndice n.º 30**), suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento y Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, con el que se dio conformidad al primer entregable, en donde se precisó que: "(...) se deja conformidad de servicio por parte del Proveedor, Contratación de Geólogo Canal 9, para la Sub- Gerencia de Operación y Mantenimiento, servicio que corresponde al 33.33% del monto total de la orden de servicio suscrita", pagándose así S/ 4 000,00, conforme al comprobante de pago n.º 1684 de 7 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 30**).

En cuanto al segundo entregable "Identificación y evaluación de riesgos geológicos e hidrológicos del Canal 9", este fue presentado por medio de documento de 13 de abril de 2019 (**Apéndice n.º 31**), con atención a Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, quien mediante proveído de 13 de mayo de 2019 dio su pase a "SGOM" para "Su Conformidad"; emitiéndose así el informe n.º 168-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 20 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 31**), suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, sub gerente de Operación y Mantenimiento y Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, con el que se dio conformidad al segundo entregable, en donde se precisó que: "(...) se deja conformidad de servicio por parte del Proveedor, Contratación de Geólogo Canal 9 Achoma, para la Sub- Gerencia de Operación y Mantenimiento, servicio que corresponde al 66.66% del monto total de la orden de servicio suscrita", pagándose así S/ 4 000,00, conforme al comprobante de pago n.º 2050 de 29 de mayo de 2019. (**Apéndice n.º 31**).

Respecto al tercer entregable "Hidrología en la zona del Canal 9", fue presentado a través de documento s/n de 11 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 32**), con atención a Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, quien mediante proveído de 11 de junio de 2019 dio su pase a "SGOM" para "Su Atención"; emitiéndose así el informe n.º 273-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 28 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 32**), suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento y Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, con el que se dio conformidad al tercer entregable, en donde se precisó que: "(...) se deja conformidad de servicio por parte del Proveedor, Contratación de Geólogo Canal 9 Achoma, para la Sub-Gerencia de Operación y Mantenimiento, servicio que corresponde al 100% del monto total de la orden de servicio suscrita", pagándose así S/ 4 000,00, conforme al comprobante de pago n.º 2935 de 8 de julio de 2019 (**Apéndice n.º 32**).

Debiendo precisarse además que, conforme al oficio n.º 328-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE de 9 de marzo de 2020 (**Apéndice n.º 23**), Alfonso Cari Pumacahua, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, alcanza a la Oficina de Administración el pedido de servicio y los términos de referencia para el "Servicio de Consultoría para la Reformulación de Expediente Técnico para la Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9 en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, para la Puesta Punto de la Segunda Etapa del Proyecto", adjuntando el pedido de servicio n.º 00330 de 9 de marzo de 2020 (**Apéndice n.º 23**), realizado por Juan Bruno Hualla Hualla de la Meta Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, conjuntamente con los términos de referencia en donde se precisa la necesidad de realización de estudios básicos de ingeniería, entre estos, estudios geológicos y geofísicos, hidrológicos y de análisis de riesgos.

Sustentando tal pedido en el hecho que los estudios con los que se contaba eran superficiales, haciendo inviable el proyecto, debiendo precisarse que fue el mismo funcionario, Alfonso Cari Pumacahua quien como subgerente de Operación y Mantenimiento en su oportunidad, dio su conformidad por los estudios de "Reconocimiento y caracterización del suelo en el Canal 9", "Identificación y evaluación de riesgos geológicos e hidrológicos del Canal 9" e "Hidrología en la zona del Canal 9", presentados por Luis Miguel Villalobos Carbajal, sin que en ese momento fuese observada la viabilidad del proyecto por contar con estudios de geología y geotecnia superficiales o insuficientes.

Asimismo, a través del oficio n.º 983-2020-GRA-PEMS-GGRH/SGOM de 28 de octubre de 2020 (Apéndice n.º 34), Wilder Valdivia Galdós, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, precisó que el servicio prestado por Luis Miguel Villalobos Carbajal, no sería utilizado para la ejecución del proyecto "Reparación del Canal de Riego en la Quebrada Collpane", precisando entre otros aspectos, lo siguiente:

- "Se indica que se realizó un servicio de "Estudio y monitoreo de la geología concerniente al canal 9 Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigvas" con orden de servicio N°142 del año 2019 a favor del Ing. Luis Miguel Villalobos Carbajal, en tanto a esto informo que efectivamente se realizó el servicio y se realizó el pago total de la orden de servicio".

En conclusión, el servicio de "Estudio y monitoreo de la geología concerniente al canal 9 Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigvas" se realizó el año 2019 y no se utilizará para la ejecución del proyecto "Reparación Del Canal De Riego En La Quebrada Collpane" debido a que se realizará una reformulación total del proyecto y esta reformulación está en proceso de contratación del servicio de consultoría." (Sic)

Circunstancia que fue corroborada por la comisión de control, conforme al informe técnico de análisis de reformulación del expediente técnico y servicios relacionados a la rehabilitación del Canal 9 de 16 de abril de 2021<sup>47</sup>, en vista que el primer entregable, no revela suficiente información; las perforaciones con diamantinas que recomienda no serían convenientes ya que no recuperan el material extraído cuando se trata de suelos sueltos; además, no incorpora información de estudios anteriores en los que se ha invertido recursos del Estado, que darían mayor consistencia a los resultados obtenidos.

Siendo que, respecto del segundo entregable, no se aprecia utilidad aplicable en este informe para los objetivos propuestos y el hecho que el tercer entregable no contaría con resultados fiables, por cuanto Luis Miguel Villalobos Carbajal no presentó resultados de ensayos y pruebas conforme a lo requerido en los términos de referencia.

No obstante, el hecho que los entregables no cumplieron con lo requerido por el área usuaria y que no fueron de utilidad para la rehabilitación y/o mantenimiento del Canal 9, se procedió con su pago por un total de S/ 12 000,00 sin mediar observaciones, conforme se desprende de los comprobantes de pago antes mencionados.

<sup>47</sup> Elaborado por Adolfo Fernando Coronel Ascuña, Ingeniero Civil y Geólogo, CIP 18526. (Apéndice n.º 14)

2. CONFORMIDAD Y PAGO POR SERVICIO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA, QUE NO CUMPLIÓ CON EL REQUERIMIENTO NI CON LA NORMATIVA CORRESPONDIENTE, GENERÓ UN PERJUICIO A LA ENTIDAD DE S/ 19 722,22 POR EL PAGO DEL SERVICIO.

#### Antecedentes

La idea de un Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de Campamentos del Sistema Colca Siguas de la represa Condorama, Bocatoma de Tuti y Bocatoma de Pitay, está basado en los principios de minimización en el origen y correcto, tratamiento y apropiada disposición final de las aguas Residuales Domésticas. El Programa se lleva a cabo de acuerdo a las características de volumen, procedencia, costos, posibilidades de tratamiento requerido en cada sector.

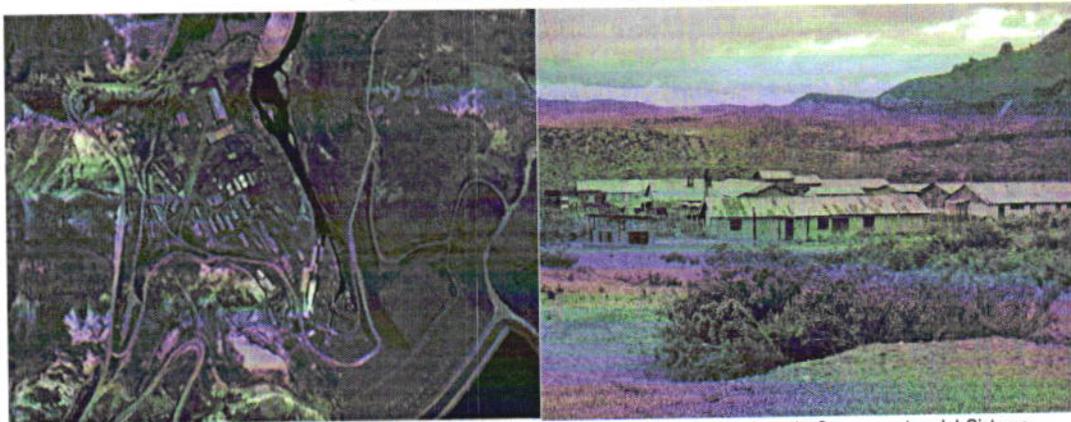
#### Clasificación de las aguas residuales domésticas

- **Sector Condorama**

Las aguas producidas por los encargados de la Represa Condorama, son del tipo doméstico. Las cual fue construida en el año 85, en la etapa de construcción de la represa que albergo a más de 2000 trabajadores.

En la actualidad se encuentra por turno a dos técnicos y un encargado.

IMAGEN N° 1  
CAMPAMENTO SECTOR CONDOROMA



Fuente: Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de Campamentos del Sistema Colca Siguas.

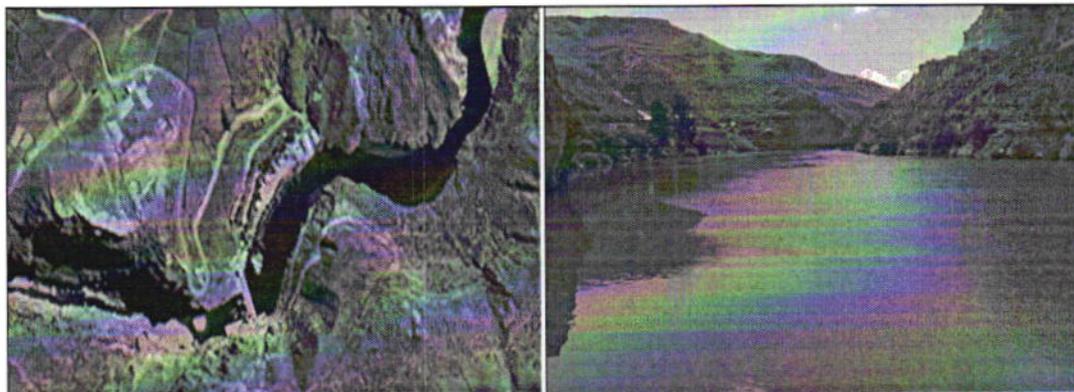
Elaborado por: Comisión de control.

- **Sector Tuti**

Las aguas producidas por los encargados de la Bocatoma de Tuti, son del tipo doméstico. Las cual fue construida en el año 80, en la etapa de construcción de la Bocatoma que albergo a varios trabajadores.

En la actualidad se encuentra por turno a dos técnicos y un encargado.

IMAGEN N° 2  
CAMPAMENTO SECTOR TUTI



Fuente: Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca Sigwas.

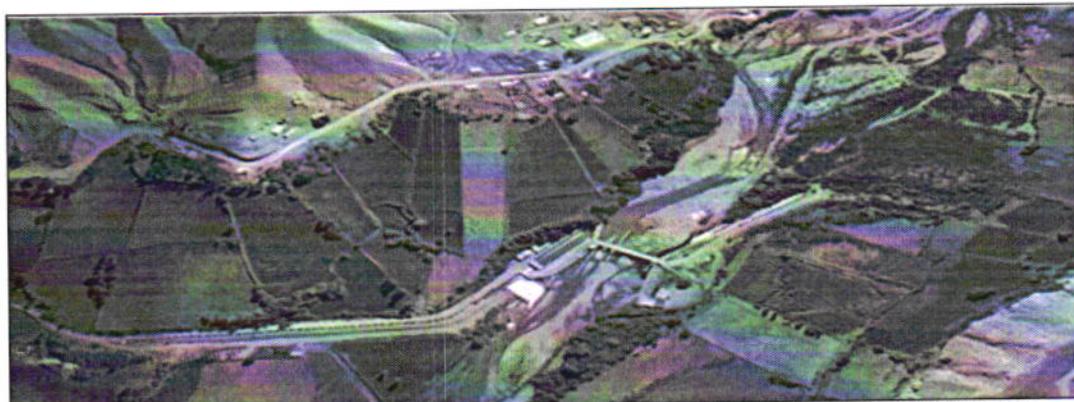
Elaborado por: Comisión de control.

• Sector Pitay

Las aguas producidas por los encargados de la Bocatoma de Pitay, son del tipo doméstico. Las cual fue construida en el año 80, en la etapa de construcción de la Bocatoma que albergo a varios trabajadores.

En la actualidad se encuentra por turno a dos técnicos y un encargado.

IMAGEN N° 3  
CAMPAMENTO SECTOR PITAY



Fuente: Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de Campamentos del Sistema Colca Sigwas.

Elaborado por: Integrante, Ingeniero Civil.

Es en este contexto en que sucedieron las situaciones que se detallan a continuación:

A través del pedido de servicio n.º 00716 de 3 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 36**) suscrito por Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento y Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, se requirió el servicio de "Elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca"; teniendo como base el informe n.º 071-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 28 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 36**), dirigido al gerente de Gestión de Recursos Hídricos y elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, ingeniero profesional B, con el que hace llegar los términos de referencia, según el siguiente detalle:

"(...) hacerle de conocimiento que en virtud a los cronogramas, emitidos en su despacho se le hace llegar los **TÉRMINOS DE REFERENCIA**, para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO "PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA"**

En este sentido, por medio del oficio n.º 338-2019-GRA-PEMS-GGRH/SGOM de 12 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 36**), Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, hizo llegar el referido pedido de servicio a la Oficina de Administración, siendo derivado mediante proveído de 17 de junio de 2019 a la Unidad de Logística y Servicios, que a su vez mediante proveído de 19 de junio de 2019 dio pase al "Encargado de O/S" para "Realizar Estudio de Mercado y Tramite." (Sic), que como producto de las cotizaciones realizadas con dos proveedores<sup>48</sup>, arrojó como menor valor el de S/ 20 000,00, correspondiente a lo ofertado por Imperium Servicio y Construcción S.A.C., conforme a la cotización n.º 015-2019 (**Apéndice n.º 36**) suscrita por Víctor Raúl Llerena Llerena, gerente General de la sociedad, recibida el 9 de septiembre de 2019.

Emitiéndose así la orden de servicio n.º 0000902 de 17 de octubre de 2019 (**Apéndice n.º 36**), recibida por el proveedor el 4 de noviembre de 2019, teniéndose que, mediante carta n.º 007-2019/VRL/LL/IMPERIUM S&C de 19 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 36**), Víctor Raúl Llerena Llerena, gerente General de Imperium S.A.C. comunicó la finalización del servicio a Alfonso Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento, quien mediante proveído de 25 de noviembre de 2019 dio su pase a Juan Bruno Hualla Hualla, para la "revisión e informe de observaciones"; a lo que, mediante el informe n.º 301-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 9 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 36**), elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, ingeniero profesional B, se otorgó la conformidad bajo el siguiente detalle:

"De acuerdo a los objetivos y características del expediente técnico para el "PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA SIGUAS", en virtud a los antes mencionado estudio, ha sido aprobado por el proyectista el cual tuvo una resolución por tal motivo, es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad", los cuales no deben generar perjuicio a AUTODEMA y con conocimiento de la Ley el consultor Ing. Marco A. Ilanque Chambi, es autor responsable del Diseño, Planteamiento de Ingeniería y Presupuesto de Expediente Técnico "PLAN IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE

<sup>48</sup> Conforme al Cuadro Comparativo de 12 de septiembre de 2019, suscrito por Leyder Nelson Riveros Pariona, jefe de la Unidad de Logística y Servicios. (**Apéndice n.º 36**)

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA SIGUAS", y dan fe de su formulación con la respectiva rubrica y sello del colegio de Ingenieros del Perú".

A su vez, Roland Bladimir Valverde Begazo, subgerente de Operación y Mantenimiento y Alfonso Cari Pumahuanca, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, sobre la base del precitado informe, dieron su conformidad de pago para la orden de servicio n.º 902 (Apéndice n.º 36), a través del informe n.º 699-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM (Apéndice n.º 36) dirigido a la Oficina de Administración el 12 de diciembre de 2019, a pesar que de su verificación se advierte que el entregable no cumplió con el requerimiento del área usuaria, ni con la normativa correspondiente, conforme al siguiente detalle:

**A) INCUMPLIMIENTOS RESPECTO DE LAS DISPOSICIONES LEGALES CORRESPONDIENTES**

Al respecto, cabe señalar que en los términos de referencia (Apéndice n.º 36) presentados por Juan Bruno Hualla Hualla, Ingeniero Profesional B a Alfonso Cari Pumahuanca, se precisó entre los objetivos de la contratación, que el servicio a prestar debía observar la normativa vigente, garantizar los parámetros mínimos de tratamiento de aguas residuales, debiendo diseñar el "módulo básico de saneamiento de campamentos" y que además los parámetros de diseño debían ajustarse a las disposiciones de saneamiento rural básico, como se aprecia a continuación:

**4. OBJETIVO:**

**a. OBJETIVO GENERAL:**

"Contratar un profesional para Elaborar el Plan de IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA SIGUAS, ubicado en la provincia de Caylloma, en concordancia con las disposiciones legales vigentes.

**b. OBJETIVO ESPECÍFICO**

"Garantizar los parámetros mínimos de las aguas residuales en los campamentos del sistema de Aducción colca siguas"

(...)

**13. ENTREGABLES:**

(...)

**a. ESTRUCTURA DEL ENTREGABLE:**

"CONTENIDO MÍNIMO DE ACUERDO A LAS OPCIONES TECNOLÓGICAS PARA SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EL ÁMBITO RURAL "

1. RESUMEN EJECUTIVO
2. OBJETIVOS
- 2.1 OBJETIVO DEL PROYECTO

- 2.2 OBJETIVO DEL DISEÑO
3. MEMORIA DESCRIPTIVA
4. ESPECIFICACIONES TECNICAS
5. METRADOS
6. PRESUPUESTO
7. COSTOS UNITARIOS
8. RELACION DE INSUMOS
9. CRONOGRAMA DE EJECUCION
10. CRONOGRAMA VALORIZADO
11. DISEÑO DE MODULO BASICO DE SANEAMIENTO EN CAMPAMENTOS
12. PLANOS

ANEXO: LOS PARAMETROS DE DISEÑO SE DEBEN AJUSTAR A LAS DISPOSICIONES DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL”

En este sentido, se advierte que el Consultor tenía que haber elaborado el “Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca Siguan” (Apéndice n.º 35), en adelante “Plan de Tratamiento de Aguas Residuales” de acuerdo con la normativa vigente, proponiendo la opción tecnológica más adecuada, es decir el diseño del Módulo Básico de Saneamiento para cada uno de los campamentos del Sistema de Aducción.

Sin embargo, conforme se advierte del informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG<sup>49</sup>, el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (Apéndice n.º 35) no cumplió con el estudio del subsuelo de acuerdo con el numeral 4 “Investigaciones y Presentación del Proyecto” de la Norma Técnica IS.020<sup>50</sup> “Tanques Sépticos<sup>51</sup>” del Reglamento Nacional de Edificaciones<sup>52</sup>; contando únicamente, con un ensayo granulométrico de una muestra tomada en el sector Condorama, por lo que, no se determinó el tipo de suelos de los sectores de Pitay y Tuti, a pesar que la referida norma técnica indica que se deben realizar estudios para el tipo, nivel freático y la capacidad de infiltración del suelo.

<sup>49</sup> Informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 93915. (Apéndice n.º 37)

<sup>50</sup> Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA de 5 de marzo de 2006. Norma Técnica IS.020

(...)

#### 4. INVESTIGACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Las investigaciones básicas para el diseño de los tanques sépticos y la presentación del proyecto serán:

##### 4.1 Estudio del subsuelo

Deberá realizarse un estudio del subsuelo que incluirá: tipo, nivel freático y la capacidad de infiltración del subsuelo.

##### 4.2 Esquema General de Localización

El levantamiento topográfico se elaborará para indicar la localización del tanque séptico con respecto a cuerpos de agua tales como ríos, canales de agua de lluvia, lagos, pozos de agua potable existentes; y en general, todos aquellos datos necesarios para la correcta localización del tanque séptico y el tratamiento complementario del efluente<sup>50</sup>.

(...)

<sup>51</sup> Es un tanque de sedimentación de acción simple, en el que los lodos sedimentados están en contacto inmediato con las aguas residuales domesticas que entran en el tanque, mientras los sólidos orgánicos se descomponen por acción bacteriana anaerobia.

<sup>52</sup> Aprobado mediante Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA del 5 de marzo de 2006.

Asimismo, no se realizó un adecuado levantamiento topográfico, para establecer el sitio donde se ubique el biodigestor<sup>53</sup> con respecto a los cuerpos de agua, siendo que se propuso la instalación de biodigestores para el tratamiento de aguas residuales en los campamentos del Sistema de Aducción, sin la justificación necesaria de acuerdo con lo señalado en el numeral 6 "Diseño de Tanques Sépticos" de la norma técnica IS.020<sup>54</sup> del Reglamento Nacional de Edificaciones.

De otro lado, en el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (Apéndice n.º 35), se propone la construcción de "letrina de arrastre hidráulico" con biodigestor de 1300 litros y sistema complementario de tratamiento y disposición de efluentes con pozo de absorción y zanjas de infiltración; sin embargo, ni en los planos ni en las especificaciones técnicas se contempla el elemento "letrina". Además, en los planos solo se encuentra esquematizado el pozo de absorción cuando también en el plan se contempló el diseño para la zanja de infiltración, conforme se advierte del informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG<sup>55</sup>.

En lo concerniente al diseño del Módulo Básico de Saneamiento, el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales presentó una memoria de cálculo para el diseño del biodigestor, pozo de infiltración y zanja de infiltración; sin haber considerado, criterios de selección para la definición de la opción tecnológica para la disposición sanitaria de excretas tal como lo estipula el numeral 2 "Disposición Sanitaria de Excretas" de la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural, aprobada mediante Resolución Ministerial 192-2018-VIVIENDA de 16 de mayo de 2018.

En cuanto a la selección del tipo de Módulo Básico de Saneamiento o Unidad Básica de Saneamiento<sup>56</sup> (UBS) para los campamentos del Sistema de Aducción en los sectores: Condorama, Tuti y Pitay, el Consultor no observó los criterios de selección para la disposición sanitaria de excretas, previstos en la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural, conforme se desarrolla en el informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 mayo de 2021 (Apéndice n.º 37), bajo el siguiente detalle:

<sup>53</sup> Estructura de forma cilíndrica, con dispositivo de entrada y salida, que permite el tratamiento de las aguas residuales similar al tanque séptico. Por lo general son sistemas prefabricados. Los desechos son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando el líquido a través de un filtro biológico anaeróbico.

<sup>54</sup> Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA de 5 de marzo de 2006.  
Norma Técnica IS.020

(...)

#### 6. DISEÑO DE TANQUES SÉPTICOS

(...)

6.1.2 "El diseño de tanques sépticos circulares deberá justificarse y en dicho caso deberá considerarse un diámetro interno mínimo de 1.1 m. (...)".

<sup>55</sup> Informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 93915. (Apéndice n.º 37)

<sup>56</sup> De acuerdo a la denominación dada en Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural, aprobada mediante Resolución Ministerial 192-2018-VIVIENDA de 16 de mayo de 2018

CUADRO N° 1  
CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS

CRITERIOS DE SELECCIÓN	NORMA TECNICA DE DISEÑO: OPCIONES TECNOLÓGICAS PARA SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EL ÁMBITO RURAL	CONSULTOR	OBSERVACIONES
Disponibilidad de agua para consumo	Dotación – UBS con arrastre hidráulico: 80 l/hab.d	Aporte: 64 l/hab.d	El consultor utilizó el aporte de 64 l/hab.d para el diseño del biodigestor (diseño único para los campamentos)
Nivel freático	> a 4 metros, se considera soluciones de arrastre hidráulico < a 4 metros, la opción tecnológica de disposición sanitarias de excretas será del tipo seca	Opción de letrina de arrastre hidráulico.	El consultor no identificó a qué profundidad se encontraba la napa freática para ninguno de los campamentos; asimismo, se desconoce el nivel freático de las tres zonas, el mismo que debió ser determinado por el propio consultor, en base a su obligación de observar la normativa técnica correspondiente, obligación que fue prevista en los términos de referencia.
Pozo de agua para consumo humano	La zona de infiltración de la parte líquida de las aguas residuales debe ubicarse a una distancia => a 25 metros	No se ubica en los planos.	No se realizó un adecuado levantamiento topográfico donde se identifiquen en los planos correspondientes, la ubicación de los pozos de agua
Zona inundable	Cuando ocurre un desborde o cuando la intensidad de lluvia inunda la zona de intervención de manera permanente, la opción tecnológica de agua y disposición sanitaria de excretas que se seleccione debe ser posible de operar y mantener dicho escenario.	No se consideró.	El plan no presenta información respecto a si las zonas de los tres campamentos son inundables; información que debería haber sido provista por el consultor, como parte de la prestación del servicio, el que debía considerar la norma técnica de diseño, por cuanto los términos de referencia precisan que el servicio debía ejecutarse en concordancia con las disposiciones legales vigentes.
Disponibilidad del terreno	Determina la opción tecnológica de la disposición de excretas a seleccionar será del tipo familiar o multifamiliar	Biodigestor y pozo de infiltración	En vista que el consultor no definió unidad básica de saneamiento (UBS) conforme a la norma técnica, se tiene que, el Consultor no incluyó el diseño de la caseta o estructura que alberga los componentes de la UBS (inodoro, lavatorio, ducha) incumpliendo así manifiestamente con el servicio encomendado, ya que, no se identifica en el plan el componente caseta.
Suelo expansivo	Evaluación del suelo de acuerdo a la norma E.050	Análisis granulométrico por tamizado para el sector Condorama	El Consultor no realizó estudios de mecánica de suelos, para definir si se trataban de suelos cohesivos con bajo grado de saturación y plasticidad
Facilidad de excavación	Tipo de suelo de la zona seleccionada para la instalación de la opción tecnológica de disposición de excretas es rocoso, semirocoso o natural. Si es difícil de excavar debe seleccionarse una opción tecnológica de disposición de excretas del tipo seca.	No se indica.	-
Suelo fisurado	Tipo de suelo que contiene grietas profundas, las cuales permiten una rápida infiltración del efluente tratado.	No se indica.	-

CRITERIOS DE SELECCIÓN	NORMA TÉCNICA DE DISEÑO: OPCIONES TECNOLÓGICAS PARA SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EL ÁMBITO RURAL	CONSULTOR	OBSERVACIONES
Suelo permeable	Test de percolación definido en la norma IS.020 Tanques sépticos.	8 min/cm	En la memoria de cálculo no se encuentra los test de percolación para cada uno de los campamentos, solo se indica el valor en el diseño del pozo de absorción. (Caculo único para todos los campamentos).
Vaciado del depósito de excretas	La evaluación del vaciado se realiza a los dos (2) tipos de opciones tecnológicas de disposición sanitaria de excretas del tipo seco y de arrastre hidráulico.	Arrastre hidráulico	El consultor en el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales no indica como llegó a esa opción dado que no se indica las dotaciones a evaluar.
Aprovechamiento de residuos fecales	Si se va aprovechar	Pozo de absorción y zanjaz de	El consulto realizo el diseño para ambas opciones tecnológicas de disposición
Costos de mantenimiento	Realizar un adecuado mantenimiento de la opción tecnológica seleccionada de disposición sanitaria seleccionada.	Si se indica en la memoria descriptiva en el ítem k. Limpieza y mantenimiento del biodigestor (folios 131, 132 y 133).	El consultor en el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales no indica como llegó a esa opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas.

Fuente: Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural, aprobada mediante Resolución Ministerial 192-2018-VIVIENDA de 16 de mayo de 2018 y Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca Siguan, Informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carta Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 93915.  
Elaborado por: Comisión de Control.

De lo descrito anteriormente y conforme al análisis técnico realizado, es de concluir que el Consultor debía presentar el **Diseño del Módulo Básico de Saneamiento** para los tres campamentos del Sistema de Aducción de acuerdo a la normativa vigente, conforme a lo previsto en los términos de referencia; no obstante, presentó, en su memoria de cálculo, como solución técnica la ejecución de "letrina de arrastre hidráulico", opción que no se encuentra prevista en la norma técnica de diseño, aunada a un biodigestor, sin justificar dicha elección por cuanto el algoritmo de selección de la norma técnica prevé múltiples posibilidades sobre la base de los parámetros previstos en el referido algoritmo.

En lo referido a la disposición de efluentes, el consultor propuso la construcción de un pozo de absorción y zanjaz de infiltración, no obstante, en los planos no se encuentran incluidas las referidas zanjaz. Es preciso señalar que se debe considerar la capacidad de absorción de la zona donde deberá ser ubicada, que tampoco fue determinada por el consultor, conforme será desarrollado en el punto B.

Finalmente, se tiene que el Consultor realizó el cálculo del diseño del biodigestor, pozo de absorción y zanja de infiltración, sin diferenciación para cada campamento, presentando un único cálculo para los tres, lo que determinaría que no se contase con los datos de los tipos de suelos de los campamentos de Tuti y Pitay, los que, al encontrarse en diferentes zonas, tendrían características disimiles conforme se evidenciaría con el informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG. (Apéndice n.º 37)

## B) INCUMPLIMIENTOS RESPECTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

De la revisión del Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (**Apéndice n.º 35**), se advierte que las especificaciones técnicas previstas por el Consultor para las partidas de ejecución del mismo plan, no corresponden al objeto materia de la contratación, sino a una diversidad de obras diferentes, como se evidencia en el ítem A.1 "Introducción" en donde se hace referencia al obra "Construcción e instalación del sistema de filtrado y electroválvulas en el Asentamiento PB-3" financiada por el Ministerio de Agricultura; circunstancia que se repite en el apartado A.3 de "Normas y Marco Legal", como se aprecia a continuación:

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(...)

#### A.1 INTRODUCCIÓN

"Las presentes especificaciones técnicas contienen las normas que serán aplicadas para el suministro de materiales, equipos, mano de obra para la instalación y construcción de los **diferentes elementos y estructuras que conforman el vaso regulador, sistema de filtrado y electroválvulas del asentamiento PB – 3, de la Irrigación Majes a ejecutarse en el distrito de Majes, provincia de Caylloma de la Región Arequipa, correspondiente a obras por CONTRATA directa con financiamiento por parte del Ministerio de Agricultura, las cuales forman a su vez parte del expediente técnico de dichas obras por administración**".

(...)

"Las presentes especificaciones técnicas para la ejecución **de las obras de construcción e instalación del sistema de filtrado y electroválvulas en el Asentamiento PB- 3 de la Irrigación Majes.**

(...)

#### A.3 NORMAS Y MARCO LEGAL

**La construcción del Vaso Regulador, Sistema y filtrado y electroválvulas del asentamiento PB-3 de la Irrigación Majes se ejecutará en cumplimiento (...).** (El énfasis es propio).

En el mismo sentido, dentro del apartado A.4 "Especificaciones Técnicas Generales" del plan materia de análisis, se advierte que se hace referencia a otro tipo de trabajos, mas no al tratamiento de aguas residuales, pues se describe que estas servirán de base para las obras proyectadas del "Vaso regulador, Sistema de filtrado y electroválvulas en el Asentamiento B-1 de la Irrigación Majes"; además, en el numeral A.5 "Rectificación y Complementación de las Especificaciones" (folio 114) se indica que en caso de obras complementarias y/o modificaciones se deberá contar con autorización del Ministerio, conforme se indica a continuación:

#### A.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

"Las presentes especificaciones técnicas generales, sin ser limitativas, servirán de base para la construcción de las **obras proyectadas del vaso regulador, Sistema de filtrado y electroválvulas en el Asentamiento B-1 de la Irrigación Majes, y aquellas complementarias incluidas en la serie completa de planos**".

(...)

#### A.5. RECTIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES.

"En caso de obras complementarias y/o modificaciones al Proyecto, así como para la ejecución de servicios no previstos en las presentes especificaciones y que fueran requeridas al RESIDENTE durante el desarrollo de los trabajos, valdrán las disposiciones que la SUPERVISION acuerde con él mismo en cada caso, **previa autorización del MINISTERIO**, en adelante CONTRATANTE.

(...)" (El énfasis es propio)

De igual modo, en el apartado correspondiente a A.6 "Medidas de seguridad" se contemplaron actividades que no se mantienen relación con el tratamiento de aguas residuales, pues se habla de conducciones eléctricas y su aislamiento o de vehículos, aparatos elevadores u grúas, a pesar que dichos equipos no se encuentran previstos en el servicio, conforme se aprecia a continuación:

#### A.6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

(...)

➤ "Las conducciones eléctricas han de estar provistas de un buen aislamiento, debiéndose observar las prescripciones especiales".

(...)

➤ "Todos los vehículos, **aparatos elevadores, grúas** y demás equipos y máquinas deberán ser operados por el personal capacitado, debiendo observar las medidas de seguridad prescritas para el caso". (El énfasis es propio)

Asimismo, en el apartado A.9 "Residente de Obra" se menciona que se debe coordinar de forma permanente con el Ministerio; de igual modo, en el ítem A.11 "Procedimiento Técnico" folio (108) se señala que las obras del "Vaso Regulador, Sistema de filtrado y electroválvulas en la Irrigación Majes" estarán orientadas bajo los fundamentos que se indican en el expediente técnico. También en el ítem A.12 "Informes de Avance y cuaderno de obra" (folio 107), se menciona que los avances de obra deben ser presentados oportunamente al Ministerio, circunstancia que evidenciaría que en el entregable correspondiente al Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (Apéndice n.º 35) presentado por el Consultor, se incorporó la copia de otros entregables que no guardaban relación con el objeto del servicio, aspecto sobre el cual el área usuaria no formuló observaciones.

De la misma manera, conforme al informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG<sup>57</sup>, se evidenció que el Consultor entre las especificaciones técnicas por partidas, del Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (Apéndice n.º 35), hizo referencia al "desbroce y limpieza en bosque", "zapatas", "bermas", "sardineles", "columnas", "vigas" e incluso "primates", a pesar que estos elementos claramente, no guardan relación con un proyecto de tratamiento de aguas residuales, conforme se desarrolla en el Cuadro "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PARTIDAS DEL PLAN DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES"<sup>58</sup>.

<sup>57</sup> Informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 93915. (Apéndice n.º 37)

<sup>58</sup> Cuadro que tiene como base y se incluye como Cuadro n.º 2 en el Informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 93915. (Apéndice n.º 37)

De otra parte, en lo referente a la Memoria de Cálculo incluida en el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (Apéndice n.º 35), se advierte que, como ya fue mencionado en el literal A del presente, el Módulo Básico de Saneamiento para los campamentos del Sistemas de Aducción en los sectores de Condorama, Tuti y Pitay, no se diseñó de acuerdo a la normativa aplicable, optando por la solución de "letrina de arrastre hidráulico" con biodigestor de 1300 litros y sistema complementario de tratamiento y disposición de efluentes con pozo de absorción y zanjas de infiltración.

En este sentido, es importante precisar que, ni en los planos ni en las especificaciones técnicas se incluye la "letrina", sucediendo lo mismo con las zanjas de infiltración que a pesar que su diseño se incluyó en el plan, las zanjas no fueron contempladas en los planos; siendo que se presentó el cálculo del biodigestor con una contribución de la demanda con 64 l/hab.d (diseño único para los tres campamentos), cuando la norma indica que la dotación para una Unidad Básica de Saneamiento (UBS) con arrastre hidráulico es 80 l/hab.d, como se desarrolla en el informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG (Apéndice n.º 37).

De similar manera, para el diseño del pozo de infiltración el Consultor consideró el tiempo de infiltración de 8 min/cm sin justificar el cálculo del test de percolación<sup>59</sup> de acuerdo a la norma IS.020 "Tanques sépticos"; además de haber realizado un único diseño para todos los campamentos, no conociéndose las propiedades del suelo ni de Tuti ni de Pitay, dado que el Consultor no realizó los estudios correspondientes conforme lo señala la norma técnica IS.020 Tanques Sépticos<sup>60</sup>.

<sup>59</sup> "(...)"

#### PRUEBA DE PERCOLACIÓN – PROCEDIMIENTO

La prueba de percolación se utiliza para obtener un estimativo de tipo cuantitativo de la capacidad de absorción de un determinado sitio. El procedimiento recomendado para realizar tales pruebas es el siguiente:

##### 1. Número y Ubicación de las Pruebas

Se harán 6 o más pruebas en agujeros separados uniformemente en el área donde se construirá el campo de percolación.

##### 2. Tipo de Agujeros

Excávense agujeros cuadrados de 0,3 x 0,3 m cuyo fondo deberá quedar a la profundidad a la que se construirán las zanjas de drenaje.

##### 3. Preparación del Agujero de Prueba

Cuidadosamente, con cuchillo se rasparán las paredes del agujero; añada 5 cm de grava fina o arena gruesa al fondo del agujero.

##### 4. Saturación y Expansión del Suelo

Se llenará cuidadosamente con agua limpia el agujero hasta una altura de 0,30 m sobre la capa de grava y se mantendrá esta altura por un período mínimo de 4 horas. Esta operación debe realizarse en lo posible durante la noche. A las 24 horas de haber llenado por primera vez el agujero, se determinará la tasa de percolación de acuerdo con el procedimiento que se describe a continuación.

##### 5. Determinación de la Tasa de Percolación:

a. Si el agua permanece en el agujero después del periodo nocturno de expansión, se ajusta la profundidad aproximadamente a 25 cm sobre la grava. Luego utilizando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua durante un periodo de 30 min. Este descenso se usa para calcular la tasa de percolación.

b. Si no permanece agua en el agujero después del periodo nocturno de expansión, se añade agua hasta lograr una lámina de 15 cm por encima de la capa de grava. Luego, utilizando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua a intervalos de 30 minutos aproximadamente, durante un periodo de 4 horas. Cuando se estime necesario se podrá añadir agua hasta obtener un nuevo nivel de 15 cm por encima de la capa de grava. El descenso que ocurre durante el periodo final de 30 minutos se usa para calcular la tasa de absorción o infiltración. Los datos obtenidos en las primeras horas proporcionan información para posibles modificaciones del procedimiento de acuerdo con las condiciones locales.

c. En suelos arenosos o en algunos otros donde los primeros 15 cm de agua se filtran en menos de 30 minutos después del periodo nocturno de expansión, el intervalo de tiempo entre mediciones debe ser de 10 minutos y la duración de la prueba una hora. El descenso que ocurra en los últimos 10 minutos se usa para calcular la tasa de infiltración.

(...)"

<sup>60</sup> "(...)"

#### 4. INVESTIGACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En cuanto a los metrados considerados en el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (**Apéndice n.º 35**), se advierte que estos no corresponden al diseño del biodigestor de 1300l, tal como previsto en el referido plan, sino para uno de 600l; además, de que el metrado de "Red tubería de 4", estaría mal considerado dado que en los planos no se identifica y/o no fueron contemplados, de acuerdo al siguiente detalle:

#### Sector Condorama

- Metrados de la partida 01.01.04 Pozo percolador corresponden para un biodigestor de 600 l.
- Metrados de la partida 01.01.05 Cámara de Extracción y secado de lodos corresponden para un biodigestor de 600 l.

#### Sector Pitay

- Metrados de partida 01.02.01 Red de tubería de 4", no se pueden definir dado que en los planos no fueron consideradas.
- Metrados de la partida 01.02.04 Pozo percolador corresponden para un biodigestor de 600 l.
- Metrados de la partida 01.02.05 Cámara de Extracción y secado de lodos corresponden para un biodigestor de 600 l.

#### Sector Tuti

- No se han considerado los metrados de la Red de tubería de 4", con la cual se va a captar las aguas residuales.
- Metrados de la partida 01.03.03 Pozo percolador corresponden para un biodigestor de 600 l.
- Metrados de la partida 01.03.04 Cámara de Extracción y secado de lodos corresponden para un biodigestor de 600 l.

En consecuencia, el presupuesto del plan bajo análisis, se vería afectado, habida cuenta que los metrados considerados no son reales, como se aprecia en el párrafo anterior.

Siendo además que, todos los planos presentan diversas deficiencias, conforme se advierte del informe técnico n.º 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021 (**Apéndice n.º 37**), como la ausencia de cuadros de coordenadas, la falta de identificación de la "letrina de arrastre hidráulico", ubicación de biodigestor sin observar las distancias previstas en la norma, tampoco se contempla la Unidad Básica de Saneamiento o el hecho que se indica que se empleará la capacidad de 600 litros para casetas familiares y de 1300 litros para casetas institucionales, cuando en la memoria de cálculo solo se diseñó con una capacidad de 1300 litros, además que el Consultor no incluyó ninguna caseta para la Unidad Básica de Saneamiento, de acuerdo al siguiente detalle:

Las investigaciones básicas para el diseño de los tanques sépticos y la presentación del proyecto serán:

#### 4.1 Estudio del subsuelo

Deberá realizarse un estudio del subsuelo que incluirá: tipo, nivel freático y la capacidad de infiltración del subsuelo. (...).

CUADRO N° 2  
OBSERVACIONES A LOS PLANOS DE LA PLAN DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PLANO	OBSERVACIONES
Plano de Ubicación (UBI-01)	No presenta los cuadros de las coordenadas UTM donde se ubican los campamentos.
Plano de Planta de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas en el Campamento de Tuti (02)	No se identifica la "letrina de arrastre hidráulico", por el contrario, se muestran diferentes módulos de donde se captarían las aguas residuales, condición no señalada en la memoria de cálculo. No se muestra las pendientes de las tuberías colectoras.
Plano de Planta de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas en el Campamento de Tuti (03)	En el plano se puede apreciar que el biodigestor se encuentra ubicado a menos de 10m del Río Colca vulnerando la norma la cual indica que la opción tecnológica debe estar a una distancia mínima de 15 m de los cuerpos de agua. No se identifica la "letrina de arrastre hidráulico" de la cual se captarían las aguas residuales para el biodigestor
Plano de Planta de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas en el Campamento de Pitay (04)	No se identifica la "letrina de arrastre hidráulico", por el contrario, se muestran diferentes módulos de donde se captarían las aguas residuales, condición no señalada en la memoria de cálculo. No se muestra las pendientes de la tubería colectora.
Modulo Básico 1300 L (05)	El plano no contempla la Unidad Básica de Saneamiento, solo muestra detalles constructivos para el biodigestor y del del pozo de absorción. No considerando la "caseta". Se indica que se usara de 600 l para casetas familiares y se usara la capacidad de 1300l para casetas institucionales (instituciones educativas, locales comunes); cuando en la memoria de cálculo se diseñó para un biodigestor de 1300l, además de que el Consultor no considero ninguna "caseta" para la Unidad Básica de Saneamiento

Fuente: Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca Siguan.

Elaborado por: Comisión de control.

Es preciso señalar, que el Consultor no consideró en el Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (**Apéndice n.º 35**) un plano topográfico con curvas de nivel indicando la ubicación, así como cualquier referencia importante para la ejecución del proyecto, como los cuerpos de agua con el fin de saber si la ubicación del biodigestor es la más adecuada. Además de un plano de estudios de suelos, identificando las calicatas y perfiles indicando la profundidad alcanzada por los mismos, referenciado en coordenadas UTM.

De lo descrito anteriormente, se tiene el Consultor en su memoria de cálculo propuso una solución única para los tres campamentos, sin realizar estudios con el fin de conocer el suelo (permeabilidad, suelo fisurado, suelos inundables, estabilidad del suelo); considerando datos que no correspondían y que no son justificados.

Asimismo, las especificaciones técnicas para la ejecución del Plan de Tratamiento de Aguas Residuales (**Apéndice n.º 35**) no corresponden al tipo de trabajos a ejecutarse; teniéndose además, metrados que no corresponderían para algunas partidas por lo que el presupuesto se vería afectado; además, en los planos no se muestra la "letrina con arrastre hidráulico" propuesta por el propio Consultor, sino que, por el contrario, se muestran diferentes módulos de donde se captarían las aguas residuales, condición no señalada en la memoria de cálculo del referido plan.

A pesar de lo descrito, como se desarrolló previamente, el área usuaria, en este caso, la Subgerencia de Operación y Mantenimiento dependiente de la Gerencia de Gestión de Recursos

Hídricos, otorgó la conformidad a través del informe n.º 699-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 12 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 36**) suscrito por Roland Bladimir Valverde Begazo, subgerente de Operación y Mantenimiento y Alfonso Cari Pumahuanca, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, sobre la base del informe n.º 301-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 9 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 36**), elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, ingeniero profesional B, permitiendo el pago de S/ 19 722,22, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7456, 7457 y 7458 de 27 de diciembre de 2019. (**Apéndice n.º 36**)

Finalmente, se advierte que al momento el referido plan no fue aprobado por la Entidad, a pesar de haber obtenido la conformidad y que, en el mismo sentido, al momento no se ejecutó el tratamiento de aguas residuales en ninguno de los tres campamentos, conforme se corrobora con lo informado por la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos, a través del oficio n.º 670-2021-GRA/PEMS-GGRH-SGOM de 6 de abril de 2021<sup>61</sup>(**Apéndice n.º 38**)

Debiendo precisarse que al momento de emisión del presente, ya habría transcurrido el plazo de un año desde la conformidad por el servicio, otorgada el 12 de diciembre de 2019, sin que en los términos de referencia, elaborados por el área usuaria, se especificase un plazo mayor para la responsabilidad del contratista frente a vicios ocultos; siendo además que, los incumplimientos por parte del Consultor en la elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca, son manifiestos y podrían haber sido advertidos al momento de su revisión.

3. **CONFORMIDAD Y PAGO POR SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DE AUTOMATIZACIÓN DE LA RED HIDROMÉTRICA DEL VALLE DEL COLCA, QUE NO CUMPLIÓ CON LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, ADEMÁS DE NO HABERSE EJECUTADO, GENERANDO UN PERJUICIO A LA ENTIDAD DE S/ 30 000,00.**

**Antecedentes**

**Fuentes de agua**

Las fuentes de agua para el Proyecto Integral de Desarrollo Majes, están conformadas por el aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca alta del río Colca (descontando la producción derivada al Chili), la cuenca del río Sigwas, y las nacientes del río Apurímac hasta Angostura, pertenecientes a la vertiente del Atlántico.

**Demanda multisectorial y asignación de volúmenes a la Junta de Usuarios Valle del Colca**

La demanda multisectorial aguas debajo de la represa, son principalmente el Valle del Colca, la Irrigación Pampa de Majes, Santa Rita de Sigwas y Ampato Sigwas Quilca, la que es estimada en 453,00 hm<sup>3</sup>.

<sup>61</sup> Oficio n.º 670-2021-GRA/PEMS-GGRH-SGOM de 6 de abril de 2021 (**Apéndice n.º 38**), recibido como respuesta al memorando n.º 518-2020-GRA/PEMS-OCI de 30 de diciembre de 2020 (**Apéndice n.º 38**) y reiterativos, memorandos n.ºs 136-2021-GRA/PEMS-OCI de 23 de febrero de 2021 y 183-2021-GRA/PEMS-OCI de 19 de marzo de 2021. (**Apéndice n.º 38**)

La Junta de Usuarios del Valle Colca tiene derechos asignados otorgados mediante Resolución Administrativa n.º 027.91.AUTODEMA.5511, de hasta 1,40 m<sup>3</sup>/s, caudal distribuido mediante las 27 válvulas instaladas para tal fin, localizadas a lo largo del canal de aducción Tuti – Túnel Terminal. Dichas válvulas no cuentan con ningún sistema de medición, lo cual impide determinar los volúmenes consumidos en comparación con los volúmenes asignados, según derechos de uso de agua.

### Descripción de la Infraestructura Existente

Actualmente el sistema está implementado por válvulas manuales de compuerta, sistema que no permite tener un control adecuado de los caudales suministrados a las juntas de usuarios, siendo un mecanismo que operativamente no permite dar una respuesta rápida ante requerimientos de la administración, por cuanto hay que trasladarse al punto de cada derivación para manipular las válvulas. Así mismo, éstas pueden ser manipuladas por terceras personas de acuerdo a intereses particulares, hecho que no podría ser evitado actualmente. La actual red hidrométrica posee 27 tomas laterales permanentes del túnel terminal del PEMS Autodema, a través de éstas se distribuye el recurso hídrico a las diferentes comisiones de regantes. En el siguiente cuadro se muestra una lista de las mencionadas tomas de agua, su altitud respecto al nivel del mar, su ubicación respecto al túnel y sus coordenadas geográficas:

CUADRO N° 3  
UBICACIÓN DE TOMAS DE AGUA

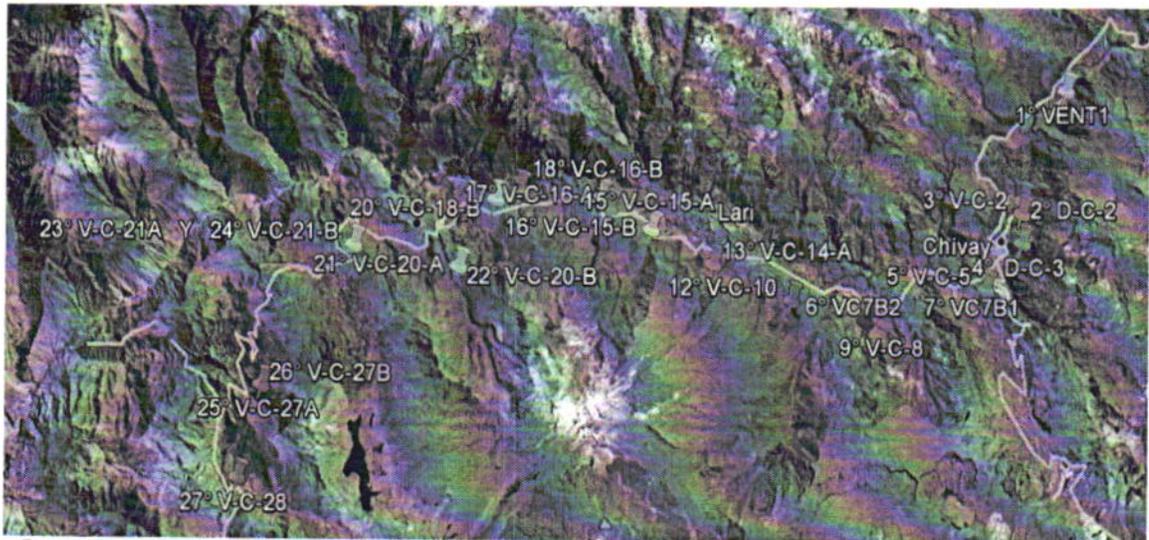
N°	Estructura		Ubicación	Coordenadas		Altitud (m)
	Tipo	Nombre		Latitud	Longitud	
1	Toma Lateral Permanente	VENT. 1	Margen Derecha	-15.55835	-71.55965	3749
2	Toma Lateral Permanente	DC2	Margen Derecha	-15.61901	-71.58739	3749
3	Toma Lateral Permanente	VC2	Margen Derecha	-15.62652	-71.58972	3749
4	Toma Lateral Permanente	VC3	Margen Derecha	-15.64288	-71.59001	3737
5	Toma Lateral Permanente	VC5	Margen Derecha	-15.66841	-71.61386	3741
6	Toma Lateral Permanente	VC7B1	Margen Derecha	-15.68519	-71.65956	3733
7	Toma Lateral Permanente	VC7B2	Margen Derecha	-15.68519	-71.65956	3733
8	Toma Lateral Permanente	VC7A	Margen Derecha	-15.68519	-71.65967	3730
9	Toma Lateral Permanente	VC8	Margen Derecha	-15.68723	-71.67925	3715
10	Toma Lateral Permanente	VC9B	Margen Derecha	-15.68625	-71.69185	3718
11	Toma Lateral Permanente	VC9A	Margen Derecha	-15.68626	-71.69188	3717
12	Toma Lateral Permanente	VC10	Margen Derecha	-15.67431	-71.73974	3709
13	Toma Lateral Permanente	VC14B	Margen Derecha	-15.65443	-71.78996	3695
14	Toma Lateral Permanente	VC14A	Margen Derecha	-15.65407	-71.79086	3702
15	Toma Lateral Permanente	VC15A	Margen Izquierda	-15.63503	-71.83039	3698
16	Toma Lateral Permanente	VC15B	Margen Derecha	-15.63493	-71.83064	3692
17	Toma Lateral Permanente	VC16A	Margen Derecha	-15.6229	-71.8576	3695
18	Toma Lateral Permanente	VC16B	Margen Derecha	-15.61725	-71.86315	3699
19	Toma Lateral Permanente	VC18A	Margen Derecha	-15.61235	-71.91636	3685
20	Toma Lateral Permanente	VC18B	Margen Derecha	-15.61807	-71.93081	3684
21	Toma Lateral Permanente	VC20A	Margen Izquierda	-15.65529	-71.95435	3668
22	Toma Lateral Permanente	VC20B	Margen Izquierda	-15.65529	-71.95435	3668
23	Toma Lateral Permanente	VC21A	Margen Derecha	-15.64276	-72.02267	3669
24	Toma Lateral Permanente	VC21B	Margen Derecha	-15.64276	-72.02267	3669
25	Toma Lateral Permanente	VC27B	Margen Derecha	-15.72025	-72.0807	3654
26	Toma Lateral Permanente	VC27A	Centro	-15.72034	-72.08076	3655
27	Toma Lateral Permanente	VC28	Margen Derecha	-15.77153	-72.09518	3638

Fuente: Expediente Técnico "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Terminal del PEMS AUTODEMA, aprobado mediante Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 076-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 9 de junio de 2020.

Elaborado por: Comisión de Control.

Las tomas de permanentes de agua se distribuyen a lo largo de la ruta Tuti – Ashua, como se observa en la imagen siguiente:

IMAGEN N° 4  
UBICACIÓN DE TOMAS DE AGUA EN MAPA SATELITAL



Fuente: Expediente Técnico "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Terminal del PEMS AUTODEMA, aprobado mediante Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 076-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 9 de junio de 2020.  
Elaborado por: Comisión de Control.

### Ingeniería del proyecto propuesto

La implementación del sistema de automatización de la red hidrométrica consta de tres componentes:

- **El primer** componente contempla el reemplazo de las válvulas existentes por unas nuevas tipo mariposa por accionamiento eléctrico proveniente de un actuador electrónico, además de la colocación en cada válvula de un medidor magnético que enviará señal del caudal hacia un PLC.
- **Un segundo** componente que contempla la construcción de casetas de material noble destinadas a dar seguridad a todo el equipamiento en cada punto de derivación, las casetas cuentan con techo igualmente de concreto.
- **Un tercer** componente, que comprende el sistema de respaldo y transmisión de datos. Un sistema de respaldo que se encarga de proveer energía necesaria para el funcionamiento de los actuadores y de los PLC, dicho sistema de respaldo consta de paneles fotovoltaicos, inversores y acumuladores, además de contar con un tablero electrónico que alberga los dispositivos de control. Este sistema comprende también la tecnología de transmisión de datos desde cada PLC hacia los centros de monitoreo que serán establecidos y desde los cuales se podrá controlar la apertura o cierre de las válvulas, así como también la regulación de los caudales si fuera el caso.
- Adicionalmente, un cuarto componente constaría de la instalación de alarmas en todas las casetas, las cuales serán colocadas estratégicamente de manera que fortalezca el sistema integral de seguridad, dando un carácter disuasivo.

Contexto en el que sucedieron las situaciones que se detallan a continuación:

A través del pedido de servicio n.º 01007 de 6 de agosto de 2019 (**Apéndice n.º 39**), suscrito por Juan Bruno Hualla Hualla, Ingeniero Profesional B de la Subgerencia de Operación y Mantenimiento, se requirió el "Servicio de Actualización de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Túnel Terminal del PEMS-AUTODEMA" en base a los términos de referencia que fueron adjuntados por el referido servidor al informe n.º 133-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 2 de agosto de 2019 (**Apéndice n.º 39**), en los que se requiere, entre otros aspectos, que el perfil previsto correspondía al de un ingeniero Mecánico Eléctrico y/o Electromecánico.

Pedido frente al cual, mediante el oficio n.º 573-2019-GRA-PEMS-GGRH/SGOM de 6 de agosto de 2019 (**Apéndice n.º 39**), Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, sobre la base de los términos de referencia, solicitó la contratación del servicio "Actualización del expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS- Autodema", a la Oficina de Administración, siendo derivado con proveído a la Oficina de Logística para "acción necesaria".

Siendo que de las referidas cotizaciones, se advirtió que el perfil del profesional presentado por Imperium Servicio y Construcción S.A.C. no correspondería al requerido, por cuanto el profesional ofrecido era un Ingeniero Electrónico y con experiencia disímil a la prevista, respecto de los términos de referencia, que preveían:

### "3.5. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR (SERVICIO DE CONSULTORIA)

(...)

"Debe contar con los siguientes profesionales:

➤ **Ingeniero Mecánico Eléctrico y/o Electromecánico - Jefe de Proyecto**

Los cuales deben contar con experiencia en Elaboración de Expedientes Técnicos similares o iguales al que postula.

- Contar con colegiatura mayor a 5 años en el Colegio de Ingenieros del Perú.
- Haber realizado expedientes técnicos sobre bocatomas, presas o similares, Ocupado cargo de Residente/Supervisor de obras de iguales características a las presentadas en la actualización".

Advirtiéndose de la oferta presentada por Imperium Servicio y Construcción S.A.C (**Apéndice n.º 39**), que el postor presentó la siguiente documentación:

- Carta n.º 025-2019 de 26 de agosto de 2019 – Remite plantel profesional (Ingeniero Electrónico – Adán Félix Vilca Maquera).
- Declaración Jurada de 26 de agosto de 2019 (No tener impedimento de contratar con el Estado, según las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado y la información proporcionada para la contratación del presente servicio está sustentada en el principio de la presunción de la veracidad bajo la Ley 27444).
- Ficha RUC: 20604261245 - Imperium Servicio y Construcción S.A.C.

- Registro Nacional de Proveedores (Bienes, Servicios, Ejecutor de Obras)- Imperium Servicio y Construcción S.A.C.
- Contrato de Locación de Servicios - Imperium Servicio y Construcción S.A.C.
- Curriculum Vitae de Adán Félix Vilca Maquera.
- Copia de Título Profesional - Adán Félix Vilca Maquera.
- Copia de Certificado de Colegiatura - Adán Félix Vilca Maquera.
- Registro Nacional de Proveedores - Adán Félix Vilca Maquera.
- Ficha RUC: 10400594401 - Adán Félix Vilca Maquera.

Sin embargo, la referida documentación no cumplía con los criterios previstos en los términos de referencia, por cuanto Imperium Servicio y Construcción S.A.C. no sustentó el perfil ni la experiencia profesional del jefe de proyecto, bajo el siguiente detalle:

CUADRO N° 4  
ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DEL REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR RELACIONADO A LA EXPERIENCIA DEL POSTOR – IMPERIUM SERVICIO Y CONSTRUCCION S.A.C

Item	Requerimiento del proveedor, según términos de referencia	Documentos presentados por el Proveedor, relacionados a experiencia profesional	Comentario
1	<p><b>"3.5. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR (SERVICIO DE CONSULTORIA)</b> (...) <u>Debe contar con los siguientes profesionales:</u> <u>Ingeniero Mecánico Eléctrico y/o Electromecánico – Jefe de Proyecto</u></p>	<p><b>Título Profesional</b> Titulado: Adán Félix Vilca Maquera Ingeniero Electrónico a partir de 15 de setiembre de 2006 Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa</p>	<p>La formación profesional (Ingeniero Electrónico) no corresponde a lo solicitado en los términos de referencia. <b>La propuesta no debió ser considerada.</b></p>
2	<p><u>Los cuales deben contar con experiencia en Elaboración de Expedientes Técnicos similares o iguales al que postula:</u> (...) <u>Haber realizado expedientes técnicos sobre bocatomas, presas o similares, ocupado cargo de residente/ supervisor de obras de iguales características a las presentadas en la actualización.</u> (...)"</p>	<p>Presenta contrato de locación de servicios sobre instalaciones de agua y desagüe a nombre de Imperium Servicio y Construcción S.A.C., mas no, a nombre de Adán Félix Vilca Maquera.</p> <p><b>No presenta documentación relacionada a la experiencia laboral</b></p>	<p>No se observa documentación que acredite lo solicitado, siendo que el curriculum vitae, tampoco hace referencia a experiencia en la realización de expedientes técnicos de bocatomas, presas o similares, ni al haber ocupado la posición de residente o supervisor en obras de iguales características.</p>

Fuente: Orden de servicio n.° 0000820 de 23 de setiembre de 2019.

Elaborado por: Comisión de Control.

Como puede apreciarse en el cuadro precedente, se advierte que el personal propuesto por Imperium Servicio y Construcción S.A.C., no contaba con el título profesional de Ingeniero Mecánico Eléctrico y/o Electromecánico requerido en los términos de referencia, sino que se trataba de un Ingeniero Electrónico; debiendo precisarse que, dentro de las cotizaciones recibidas se contaba con la propuesta de profesionales con especialidad en Ingeniería Mecánica - Eléctrica<sup>62</sup> e Ingeniero Mecánico Eléctrico<sup>63</sup>; siendo que, tampoco contaba con la experiencia en realización de expedientes técnicos de bocatomas, presas o similares, ni había ocupado el cargo de residente o supervisor en ninguna obra de iguales características, conforme se requería en los términos de referencia.

<sup>62</sup> Conforme a la cotización remitida por A.C.M. BUSINESS S.R.L. (Apéndice n.° 39)

<sup>63</sup> Conforme a la cotización remitida por "PRECISION 54 E.I.R.L." (Apéndice n.° 39)

Hecho que no fue observado, no debiéndose admitir la propuesta presentada, sino que, por el contrario, se continuó con la solicitud de certificación presupuestal y posterior emisión de la orden de servicio.

Razón por la cual, Imperium Servicio y Construcción S.A.C. no debió ser contratada, a pesar de esto fue elegida, conforme al cuadro comparativo de 2 de septiembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**), que fue suscrito únicamente por el jefe de la Unidad de Logística y Servicios, Nelson Leyder Riveros Pariona, emitiéndose posteriormente, la orden de servicio n.º 0000820 de 23 de septiembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**) elaborada por Nelson Leyder Riveros Pariona y notificada a Víctor Raúl Llerena Llerena el 2 de octubre de 2019.

Es así que, mediante la carta n.º 005-2019/VRLG/GG/IMPERIUM S&C con fecha de recepción de 18 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**), Víctor Raúl Llerena Llerena, Gerente General de Imperium Servicio y Construcción S.A.C., informó a Alfonso Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento, que el servicio había sido culminado, momento en el que habría hecho entrega de la actualización en tres (3) archivadores y un (1) disco magnético (CD), conforme al sello de recepción; siendo que el referido servidor, mediante proveído de la misma fecha, dio su pase a "Bruno Hualla" para su "Evaluación de entregable e informe".

Es así que el servicio obtuvo la conformidad por parte de Roland Bladimir Valverde Begazo, subgerente de Operación y Mantenimiento, y Alfonso Cari Pumahuanca, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, a través del informe n.º 704-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 13 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**), que tuvo como sustento al informe n.º 306-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de la misma fecha (**Apéndice n.º 39**), elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, Ingeniero Profesional B, sin realizar observación alguna, posibilitándose así el pago de S/ 30 000,00 en favor de Imperium Servicio y Construcción S.A.C., conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7165 y 7166 de 20 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**).

No obstante, de la verificación del entregable por parte de la comisión de control, se tiene que este no fue suscrito por el profesional requerido con la especialidad en Ingeniería Mecánica o Electromecánica sino por un Ingeniero Electrónico y que además no contó con la experiencia requerida, según los términos de referencia. De igual modo, de acuerdo al informe técnico n.º 003-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG<sup>64</sup>, se advierte que el servicio prestado por Imperium Servicio y Construcción S.A.C. no debió haber obtenido la conformidad, por cuanto:

El presupuesto de la "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Terminal del PEMS AUTODEMA" (**Apéndice n.º 40**), elaborado por el Consultor, incluyó gastos que no correspondían, por lo que tendría una sobrevaloración por un monto de S/ 94 400,94, debido a que:

- El Consultor incluyó en los gastos generales, a folios 001111, gastos que no guardaban relación con la ejecución de la obra, como la "Consultoría para expediente técnico" por S/ 50 000,00, es decir que se incluyó el monto pagado por el expediente técnico de 2016 que fue materia de la propia actualización, y que fue pagado anteriormente<sup>65</sup>; siendo que, en el expediente técnico original de

<sup>64</sup> Elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 10 de mayo de 2021. (**Apéndice n.º 41**)

<sup>65</sup> Expediente Técnico por el que se pagó S/ 30 000, conforme a los comprobantes de pago n.º 9682 por S/ 27 000,29 y comprobante de n.º 9683 por S/ 3 000,83 ambos de 29 de diciembre de 2016. (**Apéndice n.º 42**)

2016: "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti - Terminal del PEMS AUTODEMA" también se consideró como gasto fijo la "Consultoría para expediente técnico" pero en este caso por S/ 30 000,32, coincidiendo con el monto pagado por el mismo, pero que con el servicio de actualización realizado por Imperium Servicio y Construcción S.A.C. se encareció en S/ 20 000,00.

- De igual modo, en los gastos generales, incluyó el pago de "Actualización de expediente técnico" por S/ 30 000,00, el que se referiría al servicio de actualización que venía siendo prestado por el mismo Consultor; determinando un costo extra de S/ 80 000,00 por conceptos que no debían ser considerados en el presupuesto, ya que determinaría un mayor valor referencial, lo que a su vez posibilitaría que el eventual ganador de la buena pro para la ejecución de la obra, obtuviese márgenes de utilidad injustificados en perjuicio de la Entidad, de conforme se aprecia en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 5  
DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

DETERMINADO POR EL CONSULTOR			DETERMINADO POR LA COMISIÓN AUDITORA		
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/ 2 717 787,89</b>		<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/ 2 483 037,46</b>	
<b>GASTOS VARIABLES</b>	<b>97 934,00</b>	<b>3,6034%</b>	<b>GASTOS VARIABLES</b>	<b>97 934,00</b>	<b>3,6034%</b>
Personal Profesional Y Auxiliar	54 800,00		Personal Profesional y Auxiliar	54 800,00	
Personal Técnico	12 900,00		Personal Técnico	12 900,00	
Alquiler de Equipo Menor	19 440,00		Alquiler de Equipo Menor	19 440,00	
Hospedaje y Servicios	8 100,00		Hospedaje y Servicios	8 100,00	
Mobiliario	1 254,00		Mobiliario	1 254,00	
Seguros	1 440,00		Seguros	1 440,00	
<b>Gastos Fijos</b>	<b>90 039,07</b>	<b>3,3130%</b>	<b>GASTOS FIJOS</b>	<b>10 039,07</b>	<b>0,3694%</b>
Ensayos de Laboratorio	2 100,00		Ensayos de Laboratorio	2 100,00	
Varios	7 479,07		Varios	7 479,07	
Señalización	460,00		Señalización	460,00	
Expediente Técnico	80 000,00	2,9436%			
Consultoría para expediente técnico	50 000,00				
Actualización de expediente técnico	30 000,00				
<b>TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>	<b>S/ 187 973,07</b>	<b>6,9164%</b>	<b>TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>	<b>S/ 107 973,07</b>	<b>3,9728%</b>

Fuente: Expediente Técnico "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Terminal del PEMS AUTODEMA", aprobado mediante Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 076-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 9 de junio de 2020, informe técnico n.° 003-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG Elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 10 de mayo de 2021.

Elaborado por: Comisión de Control.

- Asimismo, se advierte que el Consultor realizó el cálculo equivocado de los gastos generales del subpresupuesto "Estructuras Civiles de Protección", a folios 00177, habida cuenta que el 6,9164% del costo directo fijado por el Consultor en S/ 24 368,86 es de S/ 1 685,45 y no S/ 24 368,79 como el Consultor consigna; siendo preciso señalar que el Consultor, en dicho subpresupuesto, no consideró el metrado de las 12 unidades de caseta tipo 1 y tampoco las 9 unidades de caseta tipo 2<sup>66</sup>; metrados que si fue considerados en el presupuesto general. Por lo que se tiene una diferencia en el cálculo de ese presupuesto, tal como se desarrolló en el cuadro "Resumen de los subpresupuestos"<sup>67</sup>; en donde se puede verificar la sobrevaloración de S/ 94 400,94.

<sup>66</sup> El consultor consigna como costo directo del total de las casetas (21 unidades) el monto de S/ 24 368,86, cuando debió consignarse S/ 259 119,09.

<sup>67</sup> Elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 10 de mayo de 2021. (Apéndice n.° 41)

De otra parte, en lo concerniente a las fórmulas polinómicas que fueron incluidas en el entregable y cuyos índices unificados<sup>68</sup> debían ser actualizados, de acuerdo a lo señalado en el numeral 3.6 "Planificación de Formulación"<sup>69</sup> de los términos de referencia, se advierte que estas fueron formuladas incorrectamente, por cuanto el Consultor las agrupó considerando el Índice Unificado 29 "Dólar" cuando este índice no se encuentra vigente desde 1988<sup>70</sup> y se ha reagrupado en el Índice Unificado 30 "Dólar General Ponderado", conforme se advierte su inexistencia al mes de noviembre de 2019 en la Resolución Jefatural n.º 332-2019-INEI<sup>71</sup>; circunstancia que determinaría que al momento del cálculo de reajuste, el responsable se verá impedido de realizarlo, en vista que ya no existen valores asignados a dicho índice, imposibilitando la actualización del presupuesto<sup>72</sup> a través de las mencionadas formulas polinómicas de los siguientes subpresupuestos:

- Sistema de regulación, medición y registro hidrométrico, en el segundo monomio.
- Estructuras civiles de protección, en el sexto monomio.
- Sistema de respaldo y transmisión de datos, en el segundo monomio
- Sistema de seguridad, en el primer monomio.

De otro lado, en cuanto a la programación de ejecución de obra, el Consultor se encontraba obligado a actualizar los ítems del expediente técnico "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Terminal Terminal del PEMS AUTODEMA" (Apéndice n.º 40); no obstante, el Consultor no cumplió con presentar el Diagrama de Ruta Crítica del Proyecto, es decir la Programación de ejecución de obra<sup>73</sup>, señalando la ruta crítica<sup>74</sup> del proyecto, conforme con lo señalado en el numeral 3.9 "Productos Esperados (entregable)"<sup>75</sup> de los términos de referencia, adjuntando sólo la carátula del

<sup>68</sup> Son indicadores económicos que muestran la fluctuación promedio de precios, que experimentan en el mercado el conjunto de elementos que intervienen en el costo de las obras de construcción civil.

<sup>69</sup> **3.6 PLANIFICACION DE FORMULACION.**

*Coordinar las visitas de Campo con el Área Usaria.*

*Las intervenciones consisten en eliminar la necesidad de personal cualificado operando el equipo manualmente y automatizar las válvulas en la aducción Tuti - Túnel terminal del Pems AUTODEMA dotándola de independencia en sus procesos*

**PROCEDIMIENTO.**

(...)

• Actualización de índices Unificados (...)

<sup>70</sup> Conforme a la Resolución Jefatural n.º 15-88-VC-9200 del 20 de abril de 1988.

<sup>71</sup> Índices Unificados de Precios de la Construcción para las seis Áreas Geográficas correspondientes al mes de septiembre de 2019, aprobados con la Resolución Jefatural n.º 332-2019-INEI, publicada el 18 de octubre de 2019, en vista que a la fecha de presentación del servicio de actualización aún no habían sido publicados los índices correspondientes a octubre y noviembre de 2019; sin embargo, se advierte la inexistencia del índice 29 "Dólar"

<sup>72</sup> Imposibilitando la obtención de "K" que es el coeficiente de reajuste de valorizaciones de obra, como resultado de la variación de precios de los elementos que intervienen en la construcción y será expresado con aproximación al milésimo.

<sup>73</sup> Es la secuencia lógica de actividades constructivas que se realizan en un determinado plazo de ejecución; la cual comprende solo las partidas del presupuesto del expediente técnico, así como las vinculaciones que pudiera presentarse. El programa de ejecución de obra se elabora aplicando el método CPM y es la base para la elaboración del calendario de avance de obra valorizado.

<sup>74</sup> Es la secuencia programada de las partidas cuya variación afecta el plazo total de ejecución de la obra.

<sup>75</sup> **3.9 PRODUCTOS ESPERADOS (ENTREGABLE).**

La entrega del **SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO AUTOMATIZACIÓN DE LA RED HIDROMETRICA DEL VALLE DEL COLCA UBICADA EN LA ADUCCION TUTI - TUNEL TERMINAL DEL PEMS AUTODEMA.**

Contiene los siguientes ítems a actualizar:

(...)

Capítulo 15

Cronograma valorizado de ejecución

(...)

15.3. Diagrama de Ruta Crítica del Proyecto

cronograma de ejecución de obra (folios 110<sup>76</sup>), circunstancia que evitaría que al momento de ejecutar la obra, se contase con la debida programación de obra para su correcta ejecución

En otro extremo, el entregable remitido a esta comisión de control, por parte del área usuaria<sup>77</sup>, no incluye la memoria de cálculo de las instalaciones eléctricas, originalmente planteada con el expediente técnico que fue actualizado, repitiéndose la memoria de cálculo de las instalaciones hidráulicas (folios 274, 275, 276 y 277); sin embargo, se advierte que la memoria de cálculo de las instalaciones eléctricas si fue incluida en la versión digital que el consultor adjuntó en disco magnético al momento de comunicar la finalización del servicio<sup>78</sup>, hecho que tampoco fue observado en su momento, a pesar de que los términos de referencia en el numeral 3.9 "PRODUCTOS ESPERADOS (ENTREGABLE)" prevén que: "El Servicio de Consultoría deberá presentar impreso toda la información contenida, en el Expediente Técnico, dicha presentación constará del Original, 02 copias físicas y 01 copia digital (01 CD o USB en archivos originales y editable)".

Finalmente, cabe señalar que, el referido expediente técnico fue aprobado mediante Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 076-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 9 de junio de 2020 (Apéndice n.º 40), sin que a la emisión del presente se haya ejecutado la obra, lo que determinaría la necesidad de una nueva actualización del presupuesto del expediente técnico, con el gasto que este servicio conlleve, que de acuerdo al servicio de actualización materia de análisis, se trataría nuevamente de un pago de S/ 30 000,00, al haber transcurrido más de nueve (9) meses, siendo además que, a la emisión del presente habría transcurrido un lapso mayor al de un (01) año desde el otorgamiento de la conformidad del servicio, excediéndose el plazo previsto en los términos de referencia respecto de la obligación del Consultor de garantizar y responder por el trabajo realizado.

Los hechos descritos contravienen la siguiente normativa:

**Ley n.º 27444, denominada Ley del Procedimiento Administrativo General publicada el 11 de abril de 2001 y vigente desde el 11 de octubre de 2001.**

#### Artículo IV.- Principios del procedimiento administrativo

"1. El procedimiento administrativo se sustenta fundamentalmente en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo:

1.2. Principio de legalidad.- Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas.

(...)

1.8. Principio de conducta procedimental.- La autoridad administrativa, los administrados, sus representantes o abogados y, en general, todos los partícipes del procedimiento, realizan sus respectivos actos procedimentales guiados por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe. Ninguna

<sup>76</sup> En el disco compacto proporcionado por el Consultor, la referida caratula se ubica a folios 109.

<sup>77</sup> EL expediente técnico para la "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti - Túnel Terminal del PEMS-AUTODEMA" fue remitido a esta comisión de control, por medio del oficio n.º 018-2021-GRA-PEMS-OA-URH-TDA de 9 de febrero de 2021, suscrito por el jefe de la Unidad de Recursos Humanos. (Apéndice n.º 40)

<sup>78</sup> Mediante la carta n.º 005-2019/VRLG/GG/IMPERIEUM S&C con fecha de recepción de 18 de noviembre de 2019, Víctor Raúl Llerena Llerena, Gerente General de Servicio y Construcción S.A.C., informó a Alfonso Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento que el servicio había sido culminado, momento en el que habría hecho entrega de la actualización en tres (03) archivadores y un (01) disco magnético (CD). (Apéndice n.º 39)

regulación del procedimiento administrativo puede interpretarse de modo tal que ampare alguna conducta contra la buena fe procesal.

(...)

1.11. Principio de verdad material.- En el procedimiento, la autoridad administrativa competente deberá verificar plenamente los hechos que sirven de motivo a sus decisiones, para lo cual deberá adoptar todas las medidas probatorias necesarias autorizadas por la ley, aun cuando no hayan sido propuestas por los administrados o hayan acordado eximirse de ellas”.

(...).

**Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicada el 11 de julio de 2014 y vigente desde el 9 de enero de 2016.**

### Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones

“Las contrataciones del Estado se desarrollan con fundamento en los siguientes principios, sin perjuicio de la aplicación de otros principios generales del derecho público. Estos principios sirven de criterio interpretativo e integrador para la aplicación de la presente Ley y su reglamento, y como parámetros para la actuación de quienes intervengan en dichas contrataciones:

(...)

f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en su ejecución deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.

(...)

j) Integridad. La conducta de los partícipes en cualquier etapa del proceso de contratación está guiada por la honestidad y veracidad, evitando cualquier práctica indebida, la misma que, en caso de producirse, debe ser comunicada a las autoridades competentes de manera directa y oportuna.”

**Decreto Supremo n.º 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicado el 13 de marzo de 2019.**

### Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones

“Las contrataciones del Estado se desarrollan con fundamento en los siguientes principios, sin perjuicio de la aplicación de otros principios generales del derecho público que resulten aplicables al proceso de contratación.

Los principios sirven de criterio de interpretación para la aplicación de la presente norma y su reglamento, de integración para solucionar sus vacíos y como parámetros para la actuación de quienes intervengan en dichas contrataciones:

(...)

f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en su ejecución deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.

g) Vigencia Tecnológica. Los bienes, servicios y obras deben reunir las condiciones de calidad y modernidad tecnológicas necesarias para cumplir con efectividad la finalidad pública para los que son requeridos, por un determinado y previsible tiempo de duración, con posibilidad de adecuarse, integrarse y repotenciarse si fuera el caso, con los avances científicos y tecnológicos.

h) Sostenibilidad ambiental y social. En el diseño y desarrollo de la contratación pública se consideran criterios y prácticas que permitan contribuir tanto a la protección medioambiental como social y al desarrollo humano.

(...)

j) Integridad. La conducta de los partícipes en cualquier etapa del proceso de contratación está guiada por la honestidad y veracidad, evitando cualquier práctica indebida, la misma que, en caso de producirse, debe ser comunicada a las autoridades competentes de manera directa y oportuna".

(...)

#### Artículo 40. Responsabilidad del contratista

(...)

40.2 "En los contratos de bienes y servicios, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad. El contrato puede establecer excepciones para bienes fungibles y/o perecibles, siempre que la naturaleza de estos bienes no se adecue a este plazo".

(...)

40.5 "Los documentos del procedimiento de selección establecen el plazo máximo de responsabilidad del contratista, conforme a las disposiciones del presente artículo".

Decreto Supremo n.º 350-2015-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante el, vigente desde el 9 de abril de 2016 y sus modificatorias.

#### CAPÍTULO V

#### CULMINACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

#### Artículo 143.- Recepción y conformidad

143.1. La recepción y conformidad es responsabilidad del área usuaria. En el caso de bienes, la recepción es responsabilidad del área de almacén y la conformidad es responsabilidad de quien se indique en los documentos del procedimiento de selección.

143.2. La conformidad requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar, dependiendo de la naturaleza de la prestación, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales, debiendo realizar las pruebas que fueran necesarias. Tratándose de órdenes de compra o de servicio, la conformidad puede consignarse en dicho documento.

(...)

143.4. De existir observaciones, la Entidad debe comunicarlas al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días, dependiendo de la complejidad. Tratándose de consultorías y de contratos bajo modalidad mixta el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de veinte (20) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

*Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes, servicios en general y/o consultorías manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso la Entidad no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas".*

**Decreto Supremo n.º 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, vigente desde el 30 de enero de 2019**

**Artículo 34. Valor referencial**

34.1. *"En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los nueve (9) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria". (...)*

(...)

**Artículo 168. Recepción y conformidad**

168.1. *"La recepción y conformidad es responsabilidad del área usuaria. En el caso de bienes, la recepción es responsabilidad del área de almacén y la conformidad es responsabilidad de quien se indique en los documentos del procedimiento de selección.*

168.2. *La conformidad requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien verifica, dependiendo de la naturaleza de la prestación, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales, debiendo realizar las pruebas que fueran necesarias. Tratándose de órdenes de compra o de servicio, la conformidad puede consignarse en dicho documento".*

**Decreto Supremo n.º 001-2010-AG, que aprobó el Reglamento de la Ley n.º 29338, Ley de Recursos Hídricos vigente desde el 23 de marzo de 2010.**

**CAPÍTULO V**

**DE LOS OPERADORES DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA PÚBLICA**

(...)

**Artículo 35º.- Responsabilidades de los operadores de infraestructura hidráulica**

*"Son responsabilidades de los operadores de infraestructura hidráulica las siguientes:*

(...)

35.8 *Conservar y mantener las obras de infraestructura hidráulica a su cargo en condiciones adecuadas para la operación eficiente, de acuerdo con lo previsto en el plan de operación, mantenimiento y desarrollo de infraestructura hidráulica en concordancia con el Plan de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca".*

(...)

35.13 *Las demás que se establezcan en el Reglamento de Operadores de Infraestructura Hidráulica".*

**Resolución Jefatural n.º 892-2011-ANA emitida el 29 de diciembre de 2011 y vigente desde el 3 de enero de 2012.**

**Artículo 11.- Responsabilidades del Operador**

*"11.1 Son responsabilidades del Operador en el sector hidráulico a su cargo:*

- a) *Operación, mantenimiento y desarrollo infraestructura hidráulica.*
- b) *Gestión de recursos económicos para la prestación del servicio.*

- c) Conservar y proteger los recursos hídricos.
- d) Prevención de riesgos contra daños a la infraestructura hidráulica y el medio ambiente.
- e) Promoción y capacitación para el aprovechamiento eficiente del agua.

11.2 El desarrollo de las actividades que el Operador debe ejecutar para cumplir las responsabilidades señaladas en el numeral precedente se detalla en el Anexo "Responsabilidades del Operador" que forma parte integrante de este Reglamento".

Resolución Jefatural n.º 327-2018-ANA que aprobó el Reglamento de Operadores de Infraestructura Hidráulica, publicada el 1 de noviembre de 2018.

## Título II

### Operadores de Infraestructura hidráulica y de los usuarios del servicio

#### Capítulo 1

##### Del Operador de Infraestructura hidráulica

##### Artículo 3. Del Operador de Infraestructura hidráulica

3.1 . "El Operador de Infraestructura Hidráulica es la entidad pública o privada que presta el servicio de suministro de agua o el servicio de monitoreo y gestión de aguas subterráneas, para cuyo efecto tiene a su cargo la operación, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura hidráulica ubicada en un sector hidráulico. El Operador de Infraestructura hidráulica implementa acciones que permita el control técnico administrativo de las actividades que desarrollan para atender oportunamente las solicitudes y reclamos que presenten los usuarios del servicio".

##### Artículo 5. Atribuciones y responsabilidades del operador de infraestructura hidráulica

(...)

5.2. El Operador tiene las responsabilidades siguientes:

(...)

"f) Conservar y proteger los recursos hídricos asignados al sector hidráulico a su cargo.

(...)

m) Las demás establecidas en el artículo 35° del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos".

Norma Técnica EC.020 "Estabilización de Suelos y Taludes" del Reglamento Nacional de Edificaciones Aprobado mediante Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA del 5 de marzo de 2006 y sus modificatorias.

(..)

#### 7. TALUDES

##### 7.1 ESTABILIZACIÓN DE UN TALUD EXISTENTE

(...)

##### 7.1.1 EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE ESTABILIDAD DE UN TALUD

Para evaluar la condición de estabilidad del talud el profesional Responsable incluirá el desarrollo de los siguientes criterios de evaluación:

- La mecánica de suelos.
- El comportamiento geodinámico del área.
- El flujo de agua.
- La geometría del talud y

- La topografía del entorno.

(...)

#### 7.1.2 METODOLOGÍA DE ESTABILIZACIÓN Y REMEDIACIÓN DEL TALUD

Determinada la condición de estabilidad del talud, el Profesional Responsable seleccionará y aprobará el método o la combinación de métodos de estabilización que, de acuerdo a su análisis, muestren potencialidades suficientes para estabilizar y remediar el talud. (...).

Los métodos de estabilización y remediación de taludes serán establecidos de acuerdo a la identificación de peligros y los resultados de la evaluación de los mecanismos que generan la inestabilidad del mismo. Se podrán aplicar los siguientes métodos:

- Por disminución de presiones hidrostáticas.
- Por disminución de los esfuerzos cortantes solicitantes
- Por introducción de fuerzas resistentes
- Por mejoría de las propiedades del depósito y/o macizo
- Por incorporación de inhibidores o controladores de energía de caída (...).

Norma Técnica IS.020 "Tanques Sépticos" del Reglamento Nacional de Edificaciones Aprobado mediante Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA del 5 de marzo de 2006.

"(...)

**Instalaciones Sanitarias**

(...)

**NORMA IS.020 TANQUES SÉPTICOS**

(...)

**6. DISEÑO DE TANQUES SÉPTICOS**

**6.1 GENERALIDADES**

**6.1.1.** El tanque séptico es una estructura de separación de sólidos que acondiciona las aguas residuales para su buena infiltración y estabilización en los sistemas de percolación que necesariamente se instalan a continuación.

**6.1.2.** El diseño de tanques sépticos circulares deberá justificarse y en dicho caso deberá considerarse un diámetro interno mínimo de 1.1 m.

**6.1.3.** Los tanques sépticos solo se permitirán en las zonas rurales o urbanas en las que no existan redes de alcantarillado, o éstas se encuentren tan alejadas, como para justificar su instalación.

**6.1.4.** En las edificaciones en las que se proyectan tanques sépticos y sistemas de zanjas de percolación, pozos de absorción o similares, requerirán, como requisito primordial y básico, suficiente área para asegurar el normal funcionamiento de los tanques durante varios años, sin crear problemas de salud pública, a juicio de las autoridades sanitarias correspondientes.

**6.1.5.** No se permitirá la descarga directa de aguas residuales a un sistema de absorción

**6.1.6.** El afluente de los tanques sépticos deberá sustentar el dimensionamiento del sistema de absorción de sus efluentes, en base a la presentación de los resultados del test de percolación.

**6.2. TIEMPO DE RETENCIÓN**

El período de retención hidráulico en los tanques sépticos será estimado mediante la siguiente fórmula:

$$PR = 1,5 - 0,3 \cdot \text{Log}(P \cdot q)$$

donde:

PR = Tiempo promedio de retención hidráulica, en días

P = Población Servida

q = Caudal de aporte unitario de aguas residuales, Lt/hab.día.

El tiempo mínimo de retención hidráulico será de 6 horas.

### 6.3. VOLUMEN DEL TANQUE SÉPTICO

6.3.1. El volumen requerido para la sedimentación  $V_s$ , en  $m^3$  se calcula mediante la fórmula:

$$V_s = 10^{-3} \cdot (P \cdot q) \cdot PR$$

6.3.2. Se debe considerar un volumen de digestión y almacenamiento de lodos ( $V_d$ , en  $m^3$ ) basado en un requerimiento anual de 70 litros por persona que se calculará mediante la fórmula:

$$V_d = ta \cdot 10^{-3} \cdot P \cdot N$$

donde,

N: Es el intervalo deseado entre operaciones sucesivas de remoción de lodos, expresado en años.

El tiempo mínimo de remoción de lodos es de 1 año.

ta: Tasa de acumulación de lodos expresada en L/hab.año. Su valor se ajusta a la siguiente tabla.

Intervalo entre limpieza del tanque séptico (años)	Ta (L/h.año)		
	T < 10 °C	10 < T < 20 °C	T > 20 °C
1	94	65	57
2	134	105	97
3	174	145	137

### 6.4. DIMENSIONES

6.4.1. Profundidad máxima de espuma sumergida ( $H_e$ )

Se debe considerar un volumen de almacenamiento de natas y espumas, la profundidad máxima de espuma sumergida ( $H_e$ , en m) es una función del área superficial del tanque séptico ( $A$ , en  $m^2$ ) y se calcula mediante la ecuación.

$$H_e = \frac{0,7}{A}$$

donde,

A : Área superficial del tanque séptico, en  $m^2$

6.4.2. Debe existir una profundidad mínima aceptable de la zona de sedimentación que se denomina profundidad de espacio libre ( $H_l$ , en m) y comprende la superficie libre de espuma sumergida y la profundidad libre de lodos.

6.4.3. La profundidad libre de espuma sumergida es la distancia entre la superficie inferior de la capa de espuma y el nivel inferior de la Tee o cortina del dispositivo de salida del tanque séptico ( $H_{es}$ ) y debe tener un valor mínimo de 0,1 m.

6.4.4. La profundidad libre de lodo es la distancia entre la parte superior de la capa de lodo y el nivel inferior de la Tee o cortina del dispositivo de salida, su valor ( $H_o$ , en m) se relaciona con el área superficial del tanque séptico y se calcula mediante la fórmula:

$$H_o = 0,82 + 0,26 \frac{A}{V_s}$$

$H_o$ , está sujeto a un valor mínimo de 0,3 m

**6.4.5.** La profundidad de espacio libre ( $H_l$ ) debe seleccionarse comparando la profundidad del espacio libre mínimo total calculado como  $(0,1 + H_o)$  con la profundidad mínima requerida para la sedimentación ( $H_s$ ), se elige la mayor profundidad.

$$H_s = \frac{V_s}{A}$$

Donde:

$A$  : Área superficial del tanque séptico

$V_s$  : Volumen de sedimentación

**6.4.6.** La profundidad total efectiva es la suma de la profundidad de digestión y almacenamiento de lodos ( $H_d = V_d/A$ ), la profundidad del espacio libre ( $H_l$ ) y la profundidad máxima de las espumas sumergidas ( $H_e$ ).

La profundidad total efectiva:

$$H_{total\ efectiva} = H_d + H_l + H_e$$

**6.4.7.** En todo tanque séptico habrá una cámara de aire de por lo menos 0,3 m de altura libre entre el nivel superior de las natas espumas y la parte inferior de la losa de techo.

**6.4.8.** Para mejorar la calidad de los efluentes, los tanques sépticos, podrán subdividirse en 2 o más cámaras. No obstante se podrán aceptar tanques de una sola cámara cuando la capacidad total del tanque séptico no sea superior a los 5 m<sup>3</sup>.

**6.4.9.** Ningún tanque séptico se diseñará para un caudal superior a los 20 m<sup>3</sup>/día. Cuando el volumen de líquidos a tratar en un día sea superior a los 20 m<sup>3</sup> se buscará otra solución. No se permitirá para estas condiciones el uso de tanques sépticos en paralelo.

**6.4.10.** Cuando el tanque séptico tenga 2 o más cámaras, la primera tendrá una capacidad de por lo menos 50% de la capacidad útil total.

**6.4.11.** La relación entre el largo y el ancho de un tanque séptico rectangular será como mínimo de 2:1

## 7. TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS DEL EFLUENTE

### 7.1. GENERALIDADES

El efluente de un tanque séptico no posee las cualidades físico-químicas u organolépticas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor de agua. Por esta razón es necesario dar un tratamiento complementario al efluente, con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación y daños a la salud pública. Para el efecto, a continuación se presentan las alternativas de tratamientos del efluente.

#### 7.1.1. CAMPOS DE PERCOLACIÓN

- Para efectos del diseño del sistema de percolación se deberá efectuar un «test de percolación». Los terrenos se clasifican de acuerdo a los resultados de esta prueba en: Rápidos, Medios, Lentos, según los valores de la presente tabla:

**TABLA 1**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

Quando el terreno presenta resultados de la prueba de percolación con tiempos mayores de 12 minutos no se considerarán aptos para la disposición de efluentes de los tanques sépticos debiéndose proyectar otros sistemas de tratamiento y disposición final.

b) Las distancias de los tanques sépticos, campo de percolación, pozos de absorción a las viviendas, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cursos de agua superficiales (ríos, arroyos, etc.) estará de acuerdo a la siguiente tabla:

**TABLA 2**

**DISTANCIA MÍNIMA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO**

TIPO DE SISTEMAS	DISTANCIA MÍNIMA EN METROS			
	Pozo de agua	Tubería de agua	Curso superficial	Vivienda
Tanque séptico	15	3	-	-
Campo de percolación	25	15	10	6
Pozo de absorción	25	10	15	6

c) El tanque séptico y el campo de percolación estarán ubicados aguas abajo de la captación de agua, cuando se trate de pozos cuyos niveles estáticos estén a menos de 15 m de profundidad.

**GUÍA DE DISEÑO**

1. El área útil del campo de percolación será el mayor valor entre las áreas del fondo y de las paredes laterales, contabilizándolas desde la tubería hacia abajo. En consecuencia, el área de absorción se estima por medio de la siguiente relación:

$$A = Q / R$$

donde:

A : Área de absorción en (m<sup>2</sup>)

Q : Caudal promedio, efluente del tanque séptico (L/día)

R : Coeficiente de infiltración ( L/m<sup>2</sup>/día).

2. La profundidad de las zanjas se determinará de acuerdo con la elevación del nivel freático y la tasa de percolación. La profundidad mínima de las zanjas será de 0,60 m, procurando mantener una separación mínima de 2 m entre el fondo de la zanja y el nivel freático.
3. El ancho de las zanjas estará en función de la capacidad de percolación de los terrenos y podrá variar entre un mínimo de 0,45 m y un máximo de 0,9 m.
4. La longitud de las zanjas se determinará de acuerdo con la tasa de percolación y el ancho de las zanjas. La configuración de las zanjas podrá tener diferentes diseños dependiendo del tamaño y la forma de la zona de eliminación disponible, la capacidad requerida y la topografía del área.
5. La longitud máxima de cada línea de drenes será de 30 m. Todas las líneas de drenaje en lo posible serán de igual longitud.
6. Todo campo de absorción tendrá como mínimo dos líneas de drenes. El espaciamiento entre los ejes de cada zanja tendrá un valor mínimo de 2 metros.
7. La pendiente mínima de los drenes será de 1,5 ‰ (1,5 por mil) y un valor máximo de 5 ‰ (5 por mil).

### 1.1.2. POZOS DE ABSORCIÓN GUÍA DE DISEÑO

1. Los pozos de absorción podrán usarse cuando no se cuente con área suficiente para la instalación del campo de percolación o cuando el suelo sea impermeable dentro del primer metro de profundidad, existiendo estratos favorables a la infiltración.
2. El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo). Para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedará fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo.
3. La capacidad del pozo de absorción se calculará en base a las pruebas de infiltración que se hagan en cada estrato, usándose el promedio ponderado de los resultados para definir la superficie de diseño.
4. Todo pozo de absorción deberá introducirse por lo menos 2m en la capa filtrante, siempre y cuando el fondo del pozo quede por lo menos a 2 m sobre el nivel máximo de la capa freática.
5. El diámetro mínimo del pozo de absorción será de 1m.

### ANEXO ANEXO1

#### PRUEBA DE PERCOLACIÓN – PROCEDIMIENTO

La prueba de percolación se utiliza para obtener un estimativo de tipo cuantitativo de la capacidad de absorción de un determinado sitio. El procedimiento recomendado para realizar tales pruebas es el siguiente:

#### 1. Número y Ubicación de las Pruebas

Se harán 6 o más pruebas en agujeros separados uniformemente en el área donde se construirá el campo de percolación.

#### 2. Tipo de Agujeros

Excávense agujeros cuadrados de 0,3 x 0,3 m cuyo fondo deberá quedar a la profundidad a la que se construirán las zanjas de drenaje

### 3. Preparación del Agujero de Prueba

Cuidadosamente, con cuchillo se rasparán las paredes del agujero; añada 5 cm de grava fina o arena gruesa al fondo del agujero.

### 4. Saturación y Expansión del Suelo

Se llenará cuidadosamente con agua limpia el agujero hasta una altura de 0.30 m sobre la capa de grava y se mantendrá esta altura por un período mínimo de 4 horas. Esta operación debe realizarse en lo posible durante la noche. A las 24 horas de haber llenado por primera vez el agujero, se determinará la tasa de percolación de acuerdo con el procedimiento que se describe a continuación.

### 5. Determinación de la Tasa de Percolación:

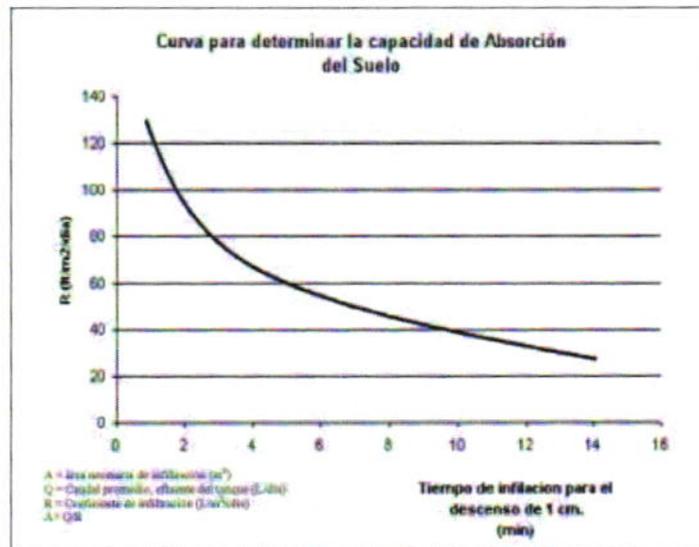
a. Si el agua permanece en el agujero después del periodo nocturno de expansión, se ajusta la profundidad aproximadamente a 25 cm sobre la grava. Luego utilizando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua durante un periodo de 30 min. Este descenso se usa para calcular la tasa de percolación.

b. Si no permanece agua en el agujero después del periodo nocturno de expansión, se añade agua hasta lograr una lámina de 15 cm por encima de la capa de grava. Luego, utilizando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua a intervalos de 30 minutos aproximadamente, durante un periodo de 4 horas. Cuando se estime necesario se podrá añadir agua hasta obtener un nuevo nivel de 15 cm por encima de la capa de grava. El descenso que ocurre durante el periodo final de 30 minutos se usa para calcular la tasa de absorción o infiltración. Los datos obtenidos en las primeras horas proporcionan información para posibles modificaciones del procedimiento de acuerdo con las condiciones locales.

c. En suelos arenosos o en algunos otros donde los primeros 15 cm de agua se filtran en menos de 30 minutos después del periodo nocturno de expansión, el intervalo de tiempo entre mediciones debe ser de 10 minutos y la duración de la prueba una hora. El descenso que ocurra en los últimos 10 minutos se usa para calcular la tasa de infiltración.

**Nota :** En los terrenos arenosos no será necesario esperar 24 horas para realizar la prueba de percolación.

GRAFICO 1



Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural, aprobada mediante Resolución Ministerial 192-2018-VIVIENDA de 16 de mayo de 2018.

**CAPITULO II. ALGORITMO DE SELECCIÓN DE OPCIONES TECNOLÓGICAS**

(...)

**2. Disposición Sanitaria de Excretas**

**2.1. Criterios de Selección**

a. Disponibilidad de agua para consumo, este criterio se refiere a la dotación de agua que debe considerarse según la forma seleccionada para la disposición sanitaria de excretas, siendo esta de 30 l/hab.d (agua de lluvia), entre 50 y 70 l/hab.d (opción tecnológica con disposición sanitaria de excretas sin arrastre hidráulico), entre 80 y 100 l/hab.d (opción tecnológica con disposición sanitaria de excretas con arrastre hidráulico), asimismo incluye la posibilidad de que la familia posea un pozo de agua dentro de su propiedad adicional a la forma de abastecimiento determinada por el proyecto de saneamiento rural. Las dotaciones a evaluar se clasifican en dos (02) grupos:

- a.1. 1er Grupo: familias que se abastecen de agua, en la que la dotación se encuentra dentro de los 50 a los 70 l/hab.d ya que la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas no contempla el arrastre hidráulico.
- a.2. 2do Grupo: familias que se abastecen de agua, en la que la dotación es mayor de 80 l/hab.d, pero no sobrepasa los 100 l/hab.d ya que la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas contempla el arrastre hidráulico.

Tabla N° 02.02. Dotación de agua según forma de disposición de excretas

REGIÓN GEOGRÁFICA	DOTACIÓN - UBS SIN ARRASTRE HIDRAULICO (l/hab.d)	DOTACIÓN - UBS CON ARRASTRE HIDRAULICO (l/hab.d)
COSTA	60	90
SIERRA	50	80
SELVA	70	100

Tabla N° 02.03. Dotación de agua por tipo de abastecimiento

TECNOLOGÍA NO CONVENCIONAL	DOTACIÓN (l/hab.d)
AGUA DE LLUVIA	30

- b. Nivel Freático, el tipo de opción tecnológica para la disposición sanitaria de excretas depende de la profundidad a la que se encuentra el nivel del agua subterránea con respecto al nivel del suelo, para aquellas zonas donde esta distancia sea mayor a cuatro (04) metros, puede considerarse soluciones de arrastre hidráulico, caso contrario si la distancia es menor a cuatro (04) metros, la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas será del tipo seca.

Ilustración N° 02.01. Máxima profundidad del nivel freático que define la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas



- c. Pozo de agua para consumo humano, la zona seleccionada para la infiltración de la parte líquida de las aguas residuales tratadas o de las aguas grises, debe ubicarse a una distancia igual o mayor de 25 metros de un pozo utilizado para el abastecimiento de agua, además de ello, el pozo siempre debe ubicarse por encima de la zona de infiltración; de seleccionarse una zona a menos de 25 metros de un pozo de agua, la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas debe ser del tipo seca.
- d. Zona inundable, es cuando ocurre un desborde de un cuerpo receptor o cuando la intensidad de lluvia inunda la zona de intervención por un tiempo prolongado menor a un año, o de manera permanente, en dicho caso la opción tecnológica de agua y disposición sanitaria de excretas que se seleccione debe ser posible de operar y mantener en dicho escenario.
- e. Disponibilidad de terreno, esta condición determina si la opción tecnológica de disposición de excretas a seleccionar será del tipo familiar o multifamiliar o en todo caso, considere que varios sistemas familiares compartan un sistema complementario de infiltración; en ningún caso se permite que un conjunto de sistemas familiares descarguen en una planta de tratamiento de algún tipo, dichos sistemas familiares ya deben incluir el tratamiento de las aguas residuales de forma individual.

- f. Suelo expansivo, se entiende como el tipo de suelo con bajo grado de saturación que en presencia de humedad aumenta considerablemente su volumen y lo recupera en ausencia de ésta, lo que puede ocasionar serios daños a estructuras enterradas en este tipo de suelo, es por ello que es necesaria la evaluación general de cada una de los terrenos circundantes a las viviendas seleccionadas, porque puede darse que un solo proyecto incluya varias opciones tecnológicas de disposición sanitaria de excretas diferentes. La evaluación de este tipo de suelo, será en base a la Norma E.050, inclusive de ser poco profundo se puede reemplazar.
- g. Facilidad de excavación, se entiende como que el tipo de suelo de la zona seleccionada para la instalación de la opción tecnológica de disposición de excretas es rocoso, semirocoso o natural, clasificándolo en un suelo difícil o fácil de excavar. Si un tipo de suelo necesita varios tipos de herramienta o incluso procedimientos alternativos para romper roca, debe seleccionarse una opción tecnológica de disposición de excretas del tipo seca.
- h. Suelo fisurado, se entiende como el tipo de suelo que contiene grietas profundas, las cuales permiten una rápida infiltración del efluente tratado o aún sin tratamiento de la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas con arrastre hidráulico en el subsuelo, lo que pondría en riesgo la calidad de las aguas subterráneas que vayan a ser consumidas directamente.
- i. Suelo permeable, se entiende como el tipo de suelo que permite la infiltración de líquidos, en este caso, el efluente de las opciones tecnológicas de disposición sanitaria de excretas con o sin tratamiento, dicha permeabilidad será medida por el tiempo en que se demora bajar 1 centímetro (cm) según el test de percolación que se implemente, si el tiempo de percolación es superior a 12 minutos por centímetro, se debe elegir una opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas del tipo seco, el procedimiento a seguir para el test de percolación se encuentra definido en la Norma IS.020 Tanques Sépticos.
- j. Vaciado del depósito de excretas, se refiere a que el usuario del servicio (adulto), puede vaciar el depósito de almacenamiento de excretas, para posteriormente aprovechar o eliminar las excretas extraídas sin poner en riesgo su salud o el medio ambiente de la comunidad o zonas aledañas. La evaluación de vaciado se realiza a los dos (02) tipos de opciones tecnológicas de disposición sanitaria de excretas, del tipo seco y de arrastre hidráulico.
- k. Aprovechamiento de residuos fecales, se refiere a que la familia se encuentra dispuesta a aprovechar directa o indirectamente los residuos fecales que se generarán en la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas que ha sido seleccionada. En caso no acepte aprovechar los residuos sólidos generados se seleccionará una opción tecnológica del tipo seca que no permita aprovechar los residuos fecales.
- l. Papel blando para limpieza anal, se refiere al tipo de papel para la limpieza anal que la familia optará por utilizar y si este es suave o degradable o duro y difícil de eliminar.
- m. Costos de mantenimiento, se considera si es que la familia es capaz de realizar un adecuado mantenimiento de la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas seleccionada. En el caso de una opción tecnológica para la disposición sanitaria de excretas con arrastre hidráulico, no existe mayor análisis puesto el costo de operación es cero (0) para la única propuesta considerada, sin embargo, en el caso de una opción tecnológica del tipo seco, si corresponde un análisis, puesto existen dos (02) opciones.
- n. Aceptabilidad de la solución, la sostenibilidad de la opción tecnológica para la disposición sanitaria de excretas, depende en mayor grado cuando la familia opera y mantiene la opción tecnológica implementada, es decir, además de los criterios técnicos y económicos a evaluar y que son utilizados para seleccionar la mejor opción tecnológica de disposición de excretas, debe

considerarse un criterio basado en las costumbres y hábitos de las familias, es por ello, que en Asamblea la Comunidad debe aprobar la opción tecnológica que considere solucione la disposición sanitaria de excretas.

## 2.2. Opciones Tecnológicas para la Disposición Sanitaria de Excretas

Las opciones tecnológicas para la disposición sanitaria de excretas a utilizar tienen que permitir la separación adecuada de la parte sólida y líquida de las aguas residuales generadas por las familias. Dichas opciones tecnológicas operan con arrastre hidráulico y otras en un medio seco. La siguiente tabla describe las características y principales ventajas y desventajas de las diversas opciones tecnológicas para la disposición sanitaria de excretas que son seleccionables en los proyectos de saneamiento rural.

Tabla N° 02.04. Descripción de las Opciones Tecnológicas para la Disposición Sanitaria de Excretas para el Ámbito Rural

OPCIÓN TECNOLÓGICA	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>HOYO SECO VENTILADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conformado por dos (02) casetas: i) para la taza especial, y ii) para la ducha y lavadero multifusos.</li> <li>✓ Permite acumular las excretas y orina en un hoyo excavado.</li> <li>✓ El ambiente de contiene la taza especial es desmontable para reubicarse fácilmente en otro lugar cuando el hoyo se llena.</li> <li>✓ El ambiente que contiene la ducha y lavadero multifusos no es reubicable.</li> <li>✓ El ambiente que contiene la taza especial es de material prefabricado, lo que facilita la reubicación</li> <li>✓ El material de fabricación del ambiente reubicable, es liviano pero a la vez resistente, no es afectado por los rayos solares.</li> <li>✓ El diseño de ambos ambientes, debe permitir adecuada ventilación e iluminación.</li> <li>✓ El ambiente que contiene la ducha y lavadero puede construirse en mampostería o ser prefabricado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que el ambiente de la taza especial sea reubicable, permite extender la vida útil de la opción tecnológica de disposición sanitaria de excretas.</li> <li>✓ Que el material de fabricación de la caseta reubicable sea prefabricada, pero a la vez liviano y resistente, permite su traslado y reinstalación de forma cómoda.</li> <li>✓ El que exista dos (02) casetas, permite disminuir el costo del ambiente reubicable.</li> <li>✓ En caso la familia no acepte la manipulación de las excretas a través del uso de una UBS del tipo compostera, la opción tecnológica del tipo hoyo seco es la alternativa a escoger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al llenarse el hoyo de las excretas, tiene que reubicarse el ambiente que contiene la taza especial.</li> <li>✓ Al mantener humedad en el hoyo, se favorece la presencia de malos olores y mosquitos, el cual se puede controlar con el uso de arena mezclada con cal o el uso de repelentes naturales.</li> <li>✓ La versión en mampostería hace más costosa y larga la construcción por el traslado de materiales y el tiempo de secado del concreto, además de la necesidad de mano de obra calificada.</li> </ul>
<b>COMPOSTERA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permite acumular las excretas en dos (02) cámaras, las cuáles se usan alternadamente para facilitar su secado.</li> <li>✓ El uso de una taza con separador de orina permite derivar la orina para aprovecharla o eliminarla con las aguas grises.</li> <li>✓ El ambiente considera: dos (02) cámaras para el almacenamiento de las excretas, taza con separador de orina, ducha, urinario y lavadero multifusos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permite transformar las excretas en un mejorador de suelos.</li> <li>✓ De utilizarse adecuadamente, es una opción tecnológica de una larga vida útil.</li> <li>✓ De existir un nivel freático alto, esta opción tecnológica para la disposición de excretas del tipo seco permite dar una solución de saneamiento a la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El uso inadecuado que permita la humedad en la cámara favorece los malos olores y la presencia de mosquitos.</li> <li>✓ Para evitar la humedad es recomendable el uso de cal viva, pero su uso permanente eleva el costo operativo del sistema, en su reemplazo puede utilizarse hojas secas o arena mezclada con cal o cenizas.</li> <li>✓ La versión en mampostería hace más costosa y larga la construcción por el</li> </ul>

OPCIÓN TECNOLÓGICA	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las cámaras de almacenamiento de las excretas pueden construirse en mampostería o ser prefabricadas.</li> <li>La caseta puede construirse en mampostería o ser prefabricada.</li> <li>Las excretas tratadas adecuadamente pueden ser utilizadas para mejorador de suelos.</li> <li>La orina tratada adecuadamente puede ser utilizada para compost.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es un sistema definitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>traslado de materiales y el tiempo de secado del concreto, además de la necesidad de mano de obra calificada.</li> </ul>
<b>ESPECIAL PARA ZONA INUNDABLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite aislar el depósito de almacenamiento de excretas del cuerpo de agua, durante la temporada de inundación.</li> <li>Fabricada de un material impermeable que permite la estanqueidad de las excretas generadas.</li> <li>El uso de una taza especial con separador de orina, permite derivar la orina para aprovecharla o juntarla con las aguas grises.</li> <li>Los aparatos sanitarios que debe incluir son: taza con separador de orina, ducha, urinario y lavadero multiusos.</li> <li>Las excretas tratadas adecuadamente pueden ser utilizadas como mejorador de suelos.</li> <li>Pueden ser diseñadas para ser de uso familiar o multifamiliar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brinda la solución de disposición sanitaria de excretas en ambientes totalmente inundados, en donde no pueden infiltrarse los líquidos.</li> <li>Permite la disposición sanitaria de excretas en un ambiente seco y aislado de la zona inundada.</li> <li>Permite la disposición adecuada de orina y aguas grises a través del uso de un Humedal</li> <li>Ante la posibilidad de que no exista la disponibilidad suficiente para soluciones familiares, se puede habilitar una solución multifamiliar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso inadecuado que permita la humedad en la cámara, favorece los malos olores y la presencia de mosquitos.</li> <li>Para evitar la humedad es recomendable el uso de cal viva, pero su uso permanente eleva el costo operativo del sistema, en su reemplazo puede utilizarse hojas secas o arena mezclada con cal o cenizas.</li> <li>El proceso de mantenimiento consiste en el vaciado de la cámara para el almacenamiento de excretas, en caso el mantenimiento se realice en época de avenida, es necesario un transporte náutico acondicionado para dicho fin.</li> <li>Riesgo de que caigan las excretas tratadas en el cuerpo de agua, si es que el mantenimiento ocurre en época de avenida.</li> </ul>
<b>TANQUE SÉPTICO MEJORADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fabricada en material prefabricado resistente e impermeable</li> <li>Diseñado en base a la norma IS.020 Tanque Séptico</li> <li>Permite la retención de las excretas.</li> <li>Permite la digestión de las excretas y su transformación en líquidos.</li> <li>Separa la parte líquida de las aguas residuales para luego de un tratamiento eliminarlos por infiltración.</li> <li>La Unidad Básica de Saneamiento que se conecta al tanque séptico mejorado incluye: inodoro, ducha y lavadero multiusos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema que permite recolectar el 100% de las aguas residuales generadas por la familia.</li> <li>Permite la separación de los sólidos y líquidos de las aguas residuales generadas.</li> <li>Permite disponer adecuadamente la parte líquida de las aguas residuales para infiltración en el suelo.</li> <li>Brinda la sensación de tener conexión de alcantarillado.</li> <li>Permite la degradación de la parte sólida y su transformación en líquido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De utilizarse inadecuadamente los servicios al arrojarse objetos en el desagüe, puede generarse atoros.</li> </ul>
OPCIÓN TECNOLÓGICA	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La caseta puede construirse en mampostería o ser prefabricada.</li> <li>De requerirse una mejor calidad del agua residual puede complementarse con un tratamiento posterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mantenimiento es sencillo, al necesitar únicamente abrir una válvula para la purga de los lodos producidos en el interior del Tanque Séptico Mejorado.</li> <li>Permite una gran remoción de organismos patógenos, lo que se traduce en una contaminación del suelo de menor grado por el proceso de infiltración.</li> <li>Fabricado de un material liviano y resistente, capaz de poder reutilizarse al permitir su reinstalación en otra ubicación.</li> <li>El uso de nutrientes para las bacterias anaerobias permiten mejorar su eficiencia de tratamiento.</li> </ul>	

### 2.3. Sistemas Complementarios de Tratamiento y Disposición de Efluentes

Los efluentes de las opciones tecnológicas para la disposición sanitaria de excretas, deben ser dispuestos adecuadamente en el suelo a través de un proceso de infiltración, para su diseño debe analizarse previamente la capacidad del suelo para infiltrar líquidos, es por ello, que debe aplicarse el Test de Percolación<sup>1</sup> de forma obligatoria para todo proyecto de saneamiento rural. En el caso de requerirse aprovechar el efluente para riego de zonas agrícolas o no pueda infiltrarse el agua residual tratada por existir un nivel freático cercano al suelo, debe realizarse un tratamiento adicional con un Humedal<sup>2</sup> para mejorar la calidad del agua residual.

Tabla N° 02.05. Descripción de los Sistemas Complementarios de Tratamiento y Disposición de Efluentes.

SISTEMA COMPLEMENTARIO	CARACTERÍSTICAS
<b>POZO DE ABSORCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La zona de infiltración para la prueba del sistema de infiltración, debe ubicarse como mínimo a 25 metros de un pozo de agua y 6 metros de una vivienda.</li> <li>✓ Si el tiempo que demora el agua de prueba en bajar un (01) centímetro, es de hasta 4 minutos, se debe diseñar un Pozo de Absorción.</li> <li>✓ El Test de Percolación permite estimar el área de infiltración necesaria.</li> <li>✓ Pueden instalarse 2 o más pozos de infiltración en paralelo, para ello, debe instalarse una caja de derivación de caudal de agua residual que separe en cantidades iguales el agua residual.</li> <li>✓ El Pozo de Absorción al igual que la Zanja de Percolación debe rellenarse con piedra chancada de ¼" o ½" para favorecer que el flujo sea radial de forma horizontal y hacia el fondo del pozo.</li> <li>✓ Por el eje del Pozo de Absorción debe instalarse una extensión de la tubería de salida del efluente tratado, dicho tubo debe ser perforado, para permitir el flujo horizontal.</li> </ul>
<b>ZANJA DE PERCOLACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La zona de infiltración para la prueba del sistema de infiltración, debe ubicarse como mínimo a 25 metros de un pozo de agua y 6 metros de una vivienda.</li> <li>✓ Si el tiempo que demora el agua de prueba en bajar un (01) centímetro, es más de 4 minutos y hasta 12 minutos, se debe diseñar una Zanja de Percolación.</li> <li>✓ El Test de Percolación permite estimar el área de infiltración necesaria.</li> <li>✓ La máxima longitud de drenes será de 30 metros, siendo la separación de los ejes de los drenes de 2 metros.</li> <li>✓ Las pendientes de los drenes serán de 1.5% a 5%.</li> <li>✓ La Zanja de Percolación al igual que el Pozo de Absorción debe rellenarse con piedra chancada de ¼" o ½" para favorecer que el flujo sea radial de forma horizontal y hacia el fondo del pozo.</li> <li>✓ Al inicio de cada dren, debe instalarse una caja de inspección para verificar el flujo horizontal.</li> <li>✓ Para la separación equitativa del agua residual por los drenes, debe instalarse una caja repartidora de caudal, cuyo diseño dependerá de la cantidad de drenes a instalar.</li> </ul>
<b>HUMEDAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es un tratamiento en base a la depuración del agua residual a través de plantas o Fitotratamiento.</li> <li>✓ Es un depósito impermeable, donde se permite el flujo de agua pretratada a través de un sustrato previamente acondicionado.</li> <li>✓ El flujo de agua puede ser horizontal o vertical.</li> <li>✓ El material filtrante es arena o grava.</li> <li>✓ El diseño no permite el afloramiento de agua, lo que evita la presencia de mosquitos o malos olores.</li> <li>✓ El efluente puede ser destinado al riego de áreas verdes o disponerse en el suelo por infiltración.</li> <li>✓ Reduce considerablemente la carga bacteriana que aún queda después del tratamiento primario.</li> </ul>

<sup>1</sup> Procedimiento descrito en la Norma IS.020 de Tanques Sépticos

<sup>2</sup> En base a un proceso de Fito tratamiento o tratamiento a través del uso de plantas cuyas raíces ayudan a degradar la materia orgánica

Tabla N° 02.06. Consideraciones a tener en cuenta en la presentación de nuevas opciones tecnológicas de saneamiento rural

ESPACIO DE EVALUACIÓN	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	CARACTERÍSTICAS SEGUN TIPO DE OPCIONES TECNOLÓGICAS	
		SOBRE UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO - CASETA	SOBRE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES O EXCRETAS
PRUEBA DE CAMPO	TRASLADO	Debe especificarse la forma de traslado del producto y los riesgos que conlleva el mismo.	
	INSTALACIÓN	Debe especificarse la forma de instalación del producto y los riesgos que conlleva el mismo, la cantidad de personas necesarias para el armado y su grado de instrucción, así como el tiempo de instalación.	
	COMODIDAD	La iluminación y ventilación que tiene la caseta no debe generar incomodidad al usuario.	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		Debe verificarse la forma de operación, mantenimiento y limpieza del sistema, cantidad y tipo de insumos necesarios.
	AUTONOMIA		Debe especificarse en caso requerir energía eléctrica, como esta será proporcionada.
	ESTANQUEIDAD	El material debe ser impermeable, además de ser aislante térmico.	Se evaluará si la zona de retención de líquidos o sólidos es impermeable, salvo que, el funcionamiento exprese lo contrario.
	RESISTENCIA A LA EXPOSICIÓN AL SOL	El material debe presentar características térmicas o al menos no sofocar al usuario durante su uso en días calurosos, no debe ablandarse con su exposición al sol, ni debe ceder ante leves presiones en las paredes o techo.	
	RESISTENCIA EN GENERAL	Resistencia, el material del que está fabricado el producto, debe ser resistente al trato que puede recibir en campo durante su traslado, instalación y operación por su exposición al ambiente.	
PRUEBA DE LABORATORIO	ANÁLISIS DE EFICIENCIA		Análisis de laboratorio, en caso el producto ofrezca tratamiento primario, la eficiencia de tratamiento debe ser superior a la ofrecida por un sistema convencional del mismo tipo, debe alcanzar como mínimo un 85% de remoción de patógenos del efluente comparado con el afluente a la unidad de tratamiento. Los análisis deben ser elaborados por un laboratorio acreditado por el INACAL.
	MATERIAL	✓ Aislamiento térmico, debe presentarse un análisis que demuestre la temperatura que alcanza el interior del ambiente versus la temperatura externa durante verano e invierno, o en su defecto quede demostrado que el	Frecuencia, debe presentarse como mínimo 3 análisis de laboratorio con frecuencia mensual, de los siguientes parámetros: DBO, DQO, Aceites y Grasas, Coliformes Fecales y Sólidos Suspendedos Totales.

ESPACIO DE EVALUACIÓN	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	CARACTERÍSTICAS SEGUN TIPO DE OPCIONES TECNOLÓGICAS	
		SOBRE UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO - CASETA	SOBRE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES O EXCRETAS
SOBRE EL PRODUCTO	GARANTÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>análisis se ha realizado en una zona de alta radiación solar y otra de clima frío.</li> <li>✓ Impermeabilidad, debe presentarse una evaluación sobre el diseño, para demostrar que en caso existan lluvias moderadas, el agua no ingrese al interior de la caseta por las uniones del techo y pared.</li> <li>✓ Protección UV, debe presentarse una evaluación sobre el material de la cara exterior de la caseta, esta no debe decolorarse con la exposición al sol.</li> <li>✓ Diseño estructural, en caso la caseta incluya un tanque elevado, la estructura como tal debe soportar hasta 1.25 veces el peso del tanque lleno, siendo la máxima capacidad de volumen de 400 litros.</li> <li>✓ Sismo - Resistencia, debe presentarse una evaluación emitida por una entidad autorizada, sobre la capacidad sismo resistente de la caseta y dependiendo del diseño con o sin tanque elevado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de retención, debe presentarse un análisis que demuestre el tiempo de retención teórico utilizado en el diseño, se acepta el uso de trazadores.</li> <li>Resistencia, debe presentarse un análisis sobre la resistencia del material utilizado en la fabricación del producto para el tratamiento.</li> <li>Impermeabilidad, debe demostrarse que el producto es impermeable en toda su estructura, salvo que el diseño requiera lo contrario.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Material, debe especificarse el tipo de material utilizado y si este se encuentra incluido dentro de una normativa nacional vigente o tiene antecedentes de su uso. En caso el tipo de material no se encuentre incluida dentro de la normativa nacional vigente, esta debe ser previamente homologada ante el ente autorizado correspondiente.</li> <li>✓ Tecnología, en caso se presente una tecnología innovadora, debe anexarse antecedentes previos de su uso.</li> <li>✓ Vida Útil, debe tener una vida útil mínimo de 30 años, con un adecuado mantenimiento de parte del usuario.</li> <li>✓ Garantía, el fabricante debe ofrecer como mínimo 10 años de garantía por defectos de fabricación, con reemplazo de producto sin costo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Norma de diseño, si el producto ofrece un tratamiento primario, la norma a utilizar es la IS.020 Tanque Séptico, para lo cual se presentará la memoria de cálculo respectiva. En caso la norma utilizada no se encuentre incluida dentro de la normativa nacional vigente, esta debe ser previamente homologada ante el ente autorizado correspondiente.</li> <li>✓ Tecnología, en caso se presente una tecnología innovadora, debe anexarse antecedentes previos de su uso validado con análisis de laboratorio contemporáneos a dichas experiencias.</li> <li>✓ Tipo de sistema, si es de arrastre hidráulico, seco o de otro tipo.</li> <li>✓ Vida Útil, debe tener una vida útil mínimo de 30 años, con un adecuado mantenimiento de parte del usuario.</li> <li>✓ Garantía, el fabricante debe ofrecer como mínimo 10 años de garantía por defectos de fabricación, con reemplazo de producto sin costo.</li> <li>✓ Sostenibilidad, debe especificarse como es que la operación del producto es sostenible en el tiempo, adicionalmente se debe incluir los costos que implican su operación.</li> </ul>

## 2.5. Opciones Tecnológicas con sus Sistemas Complementarios a seleccionar

Tabla N° 02.07. Relación de combinaciones entre opciones tecnológicas para la disposición sanitaria de excretas y sistemas complementarios para la disposición de efluentes

ITEM	CODIGO	SOLUCION SANEAMIENTO	SISTEMA COMPLEMENTARIO	DESCRIPCION
SS-01	UBS COM <sup>3</sup> - ZIN <sup>4</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Zona de Infiltración	UBS Compostera (UBS COM) con disposición de aguas grises en Pozo de Absorción (PA) o Zanja de Percolación (ZP).
SS-02	UBS HSV <sup>5</sup> - ZIN	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Zona de Infiltración	UBS de Hoyo Seco Ventilado (UBS HSV) con disposición de aguas grises en PA o ZP.
SS-03	UBS COM - BJ	Del tipo Compostera de doble cámara	Humedal	UBS COM con disposición de aguas grises en el Humedal (BJ).
SS-04	UBS HSV - BJ	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Humedal	UBS HSV con disposición de aguas grises en BJ.
SS-05	UBS COM - ZIN <sup>4</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Zona de Infiltración	UBS COM con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado.
SS-06	UBS HSV - ZIN <sup>2</sup>	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Zona de Infiltración	UBS HSV con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado.
SS-07	UBS COM - BJ <sup>7</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Humedal	UBS COM con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado.
SS-08	UBS HSV - BJ <sup>2</sup>	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Humedal	UBS HSV con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado.
SS-09	UBS COM - ZIN <sup>3</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Zona de Infiltración	UBS COM con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-10	UBS HSV - ZIN <sup>3</sup>	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Zona de Infiltración	UBS HSV con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-11	UBS COM - BJ <sup>9</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Humedal	UBS COM con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-12	UBS HSV - BJ <sup>3</sup>	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Humedal	UBS de HSV con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.

<sup>3</sup> UBS COM - Tecnología de saneamiento del tipo compostera de doble cámara

<sup>4</sup> ZIN - Zona de infiltración, dependiendo del test de percolación puede ser un Pozo de Absorción (PA) o una Zanja de Percolación (ZI)

<sup>5</sup> UBS HSV - Tecnología del tipo de Hoyo Seco Ventilado

<sup>2</sup> ZIN<sup>2</sup> - Zona de infiltración habilitada en un suelo fisurado previamente acondicionado

<sup>7</sup> BJ<sup>2</sup> - Humedal habilitada en un suelo fisurado previamente acondicionado

<sup>3</sup> ZIN<sup>3</sup> - Zona de infiltración habilitada para recibir el efluente de varias unidades de soluciones de saneamiento del tipo compostera o de hoyo seco ventilado

<sup>9</sup> BJ<sup>3</sup> - Humedal habilitada para recibir el efluente de varias unidades de soluciones de saneamiento del tipo compostera o de hoyo seco ventilado

ITEM	CODIGO	SOLUCION SANEAMIENTO	SISTEMA COMPLEMENTARIO	DESCRIPCION
SS-13	UBS COM - ZIN4 <sup>10</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Zona de infiltración	UBS COM con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-14	UBS HSV - ZIN4	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Zona de infiltración	UBS HSV con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-15	UBS COM - BJ4 <sup>11</sup>	Del tipo Compostera	Humedal	UBS COM con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-16	UBS HSV - BJ4	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Humedal	UBS HSV con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-17	UBS COM2 <sup>12</sup> - BJ5 <sup>13</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Humedal	UBS COM familiar flotante con disposición de aguas grises en BJ del tipo familiar y flotante.
SS-18	UBS COM3 <sup>14</sup> - BJ6 <sup>15</sup>	Del tipo Compostera de doble cámara	Humedal	UBS COM multifamiliar flotante con disposición de aguas grises en BJ del tipo multifamiliar y flotante.
SS-19	UBS TSM <sup>16</sup> - ZIN	Del tipo Tanque Séptico Mejorado	Zona de infiltración	UBS con Tanque Séptico Mejorado (UBS TSM) con disposición de aguas grises en PA o ZP.
SS-20	UBS TSM - ZIN2	Del tipo Tanque Séptico Mejorado	Zona de infiltración	UBS TSM con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado.
SS-21	UBS HSV2 <sup>17</sup> - ZIN2	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Zona de infiltración	UBS HSV con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración.
SS-22	UBS TSM - ZIN3	Del tipo Tanque Séptico Mejorado	Zona de infiltración	UBS TSM con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-23	UBS TSM - ZIN4	Del tipo Tanque Séptico Mejorado	Zona de infiltración	UBS TSM con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-24	UBS COM - ZIN4	Del tipo Compostera	Zona de infiltración	UBS COM con disposición de aguas grises en PA o ZP, incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.

<sup>10</sup> ZIN4 - Zona de infiltración habilitada en un suelo fisurado previamente acondicionado y para recibir el efluente de varias unidades de soluciones de saneamiento del tipo compostera o de hoyo seco ventilado.

<sup>11</sup> BJ4 - Humedal habilitada en un suelo fisurado previamente acondicionado y para recibir el efluente de varias unidades de soluciones de saneamiento del tipo compostera o de hoyo seco ventilado.

<sup>12</sup> UBS COM2 - UBS COM del modelo flotante para zonas inundables para la atención de una sola familia.

<sup>13</sup> BJ5 - Humedal del modelo flotante para atención de sólo una unidad de UBS COM.

<sup>14</sup> UBS COM3 - UBS COM del modelo flotante para zonas inundables para la atención de varias familias.

<sup>15</sup> BJ6 - Humedal del modelo flotante para atención de varias unidades de UBS COM.

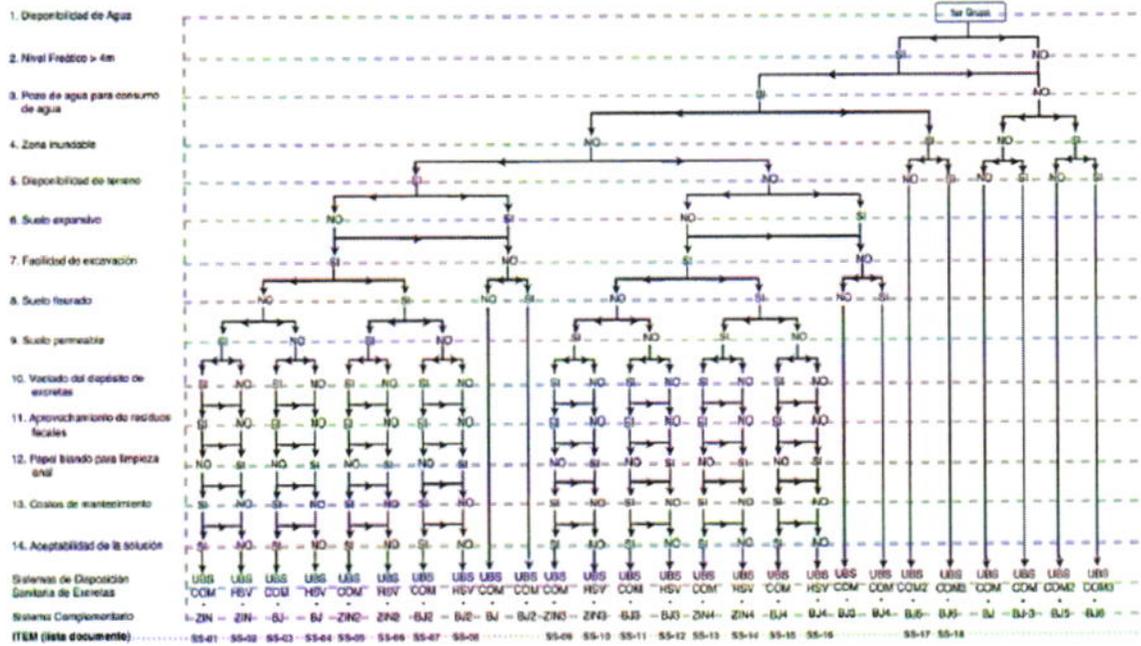
<sup>16</sup> UBS TSM en base al uso de un producto prefabricado en polietileno y diseñado en base a la Norma IS.020 Tanques Sépticos.

<sup>17</sup> UBS HSV2 - Tecnología del tipo de hoyo seco ventilado, pero con tratamiento del suelo por fisuras.

ITEM	CODIGO	SOLUCION SANEAMIENTO	SISTEMA COMPLEMENTARIO	DESCRIPCION
SS-25	UBS HSV2 - ZIN4	Del tipo Hoyo Seco Ventilado	Zona de infiltración	UBS HSV con tratamiento del suelo por suelo fisurado, con disposición de aguas grises en PA o ZIN incluyendo un tratamiento del suelo por suelo fisurado y una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-26	UBS COM2 <sup>18</sup> - BJ3	Del tipo Compostera	Humedal	UBS COM del tipo flotante familiar, con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.
SS-27	UBS COM3 <sup>19</sup> - BJ3	Del tipo Compostera	Humedal	UBS COM del tipo flotante familiar, con disposición de aguas grises en BJ, incluyendo una zona de filtración compartida para varias unidades de opciones tecnológicas.

<sup>18</sup> UBS COM2 - Tecnología del tipo compostera adaptada para una zona inundable para atención de una familia.

<sup>19</sup> UBS COM3 - Tecnología del tipo compostera adaptada para una zona inundable para atención de varias familias.



- SISTEMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS:**  
 UBS COM - UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO DEL TIPO COMPOSTERA  
 UBS COMB - UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO DEL TIPO COMPOSTERA (modelo flixar familiar)  
 UBS COMS - UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO DEL TIPO COMPOSTERA (modelo flixar multifamiliar)
- SISTEMAS COMPLEMENTARIOS PARA DISPOSICIÓN DE EFLUENTE LÍQUIDO:**  
 BU - BIODIGESTIÓN (solo para el tratamiento de aguas grises)  
 BUZ - BIODIGESTIÓN (protege una perforación para suelo fríasido)  
 BUJ - BIODIGESTIÓN (compartido por varias unidades de saneamiento)  
 BUB - BIODIGESTIÓN (incluye una perforación de suelo fríasido y la zona de filtración compartida por varias unidades de saneamiento)
- BUJ - BIODIGESTIÓN (Activa y de las familias)**  
**ZM - ZONA DE INFILTRACIÓN (porosa de permeación o zona de infiltración)**  
**ZM2 - ZONA DE INFILTRACIÓN (protege una perforación de suelo fríasido)**  
**ZM3 - ZONA DE INFILTRACIÓN (con zona de filtración compatible por varias unidades de saneamiento)**  
**ZM4 - ZONA DE INFILTRACIÓN (incluye una perforación de suelo fríasido y la zona de filtración compatible por varias unidades de saneamiento)**
- BU - BIODIGESTIÓN (Activa y de las multifamiliares)**



b. Aplicabilidad

En aquellas situaciones en donde los criterios técnicos, económicos y culturales de las comunidades a atender permitan su sostenibilidad, dentro de estos criterios deben cumplirse los siguientes:

- Disponibilidad de agua, la dotación de agua para diseño depende de la región geográfica donde se ubica el proyecto, para ello, debe utilizarse las dotaciones para sistemas de saneamiento con letrinas de arrastre hidráulico según la siguiente tabla.

**Tabla N° 04.07. Dotación de agua para sistemas con arrastre hidráulico**

REGIÓN GEOGRÁFICA	DOTACIÓN (l/hab.d)
COSTA	90
SIERRA	80
SELVA	100

- Nivel freático, cuando el nivel superior del acuífero se encuentra a una profundidad igual o mayor a 4 metros medidos desde la superficie del suelo.
- Pozo de agua para consumo humano, el sistema de saneamiento debe ubicarse a una cota por debajo y a una distancia mayor de 25 metros del pozo de agua.
- Zona Inundable, la zona del proyecto no debe ser inundable.
- Disponibilidad de terreno, de existir suficiente espacio, se considera desarrollar soluciones individuales con sus propias zonas de filtración, caso contrario, se debe optar por conectar más de una solución de saneamiento a una zona de infiltración.
- Suelo expansivo, el tipo de suelo no debe ser expansivo.
- Facilidad de excavación, la permeabilidad del suelo se encuentra asociada a su consistencia y dureza, un suelo rocoso o semirocoso es difícil de excavar por lo que su permeabilidad es reducida, es por esto que si el suelo es fácil de excavar se debe optar por esta solución.
- Suelo fisurado, debe analizarse adecuadamente el suelo de la zona de estudio, un suelo fisurado debe acondicionarse para optar por soluciones con sistemas de infiltración moderada, caso contrario debe optarse por soluciones secas.
- Suelo permeable, el suelo debe permitir la filtración del efluente producido, pero debe de cumplirse que el tiempo estimado de percolación según el test, no debe de exceder de 12 minutos, de dicho análisis se determina el uso de un Pozo de Absorción (PA) o una Zanja de Percolación (ZP).
- Posibilidad de vaciar el depósito de excretas, los sólidos digeridos y transformados en lodo, son purgados mediante la apertura de una válvula cada 18 meses.
- Aprovechamiento de excretas, esta solución de saneamiento no contempla el aprovechamiento de las excretas, ya que el lodo digerido es tan fluido que en la caja de lodos termina por infiltrarse en el suelo.
- Papel blando para limpieza anal, el uso de papel higiénico es recomendado para este tipo de solución de saneamiento, pero no deben ser eliminados por el inodoro.
- Gastos de mantenimiento, Este tipo de solución de saneamiento utiliza agua para su funcionamiento, pero a su vez, el mantenimiento del tanque séptico mejorado no tiene

- costo, ya que solamente depende de la apertura de una válvula.
- Aceptabilidad de la solución, el criterio más importante de todos es cuando la familia beneficiaria acepta la solución de saneamiento seleccionada por el proyecto.

c. Disposición final de las aguas grises, el efluente tratado y del lodo tratado

El tanque séptico mejorado, puede instalarse de 2 formas, en una de ellas solamente produce agua residual y en la segunda, produce tanto agua residual como aguas grises, siendo ellas las siguientes:

- c.1. Forma de instalación completa, cuando todos los aparatos sanitarios se conectan a un colector principal de 4", el cual permite tratar el 100% del agua residual producida a través del tanque séptico mejorado y su posterior eliminación por infiltración. Bajo esta forma de instalación el tanque séptico mejorado, sólo puede atender a la cantidad de personas demostradas en los cálculos con el uso de la norma IS.020 tanque séptico, para el volumen del dispositivo utilizado.
- c.2. Forma de instalación parcial, cuando el tanque séptico mejorado recibe sólo el agua residual del inodoro y las aguas grises de los demás aparatos sanitarios, son conducidos directamente a la zona de filtración. Bajo esta forma de instalación el tanque séptico mejorado, sólo puede atender a la cantidad de personas demostradas en los cálculos con el uso de la norma IS.020 tanque séptico, para el volumen del dispositivo utilizado.

Por otro lado, el lodo tratado es eliminado a través de la caja de lodos, y solamente durante la purga del dispositivo de tratamiento, cada 18 meses de uso de este y mediante la apertura de una válvula. La zona de infiltración es seleccionada según la permeabilidad del suelo, previa realización de un test de percolación, dicha zona, debe recibir ya sea sólo el agua residual tratada o su mezcla con las aguas grises, dicha zona de infiltración puede ser un PA o ZP.

d. Criterios de Diseño

d.1. Requisitos previos

Como requisitos previos se deben considerar los siguientes:

- Previo a la selección de una tecnología de arrastre hidráulico, debe confirmarse que la fuente de agua otorga una dotación según la Tabla N° 04.06.
- El nivel freático debe encontrarse a una profundidad igual o mayor a 4 metros de la superficie del suelo.
- La estructura del tanque séptico mejorado puede instalarse anexa a los servicios higiénicos o a la vivienda.
- El tanque séptico mejorado debe instalarse con la parte superior del techo a 0,05 metros sobre el nivel del terreno.
- La caseta de la UBS-TSM puede ubicarse anexa a la vivienda.
- La zona de infiltración debe ubicarse como mínimo a 6 metros de la vivienda.
- De existir un pozo de agua, la zona de infiltración debe ubicarse como mínimo a 25 metros del pozo y a un nivel por debajo de éste, al mismo tiempo, mantener la distancia definida hacia la vivienda.
- La zona de infiltración debe ubicarse en una zona alta que no sea susceptible de quedar inundada por agua de lluvia.
- El tipo de infiltración debe seleccionarse por la permeabilidad del suelo determinada por un test

- de percolación y por su desnivel al encontrarse por debajo de la ubicación de la caseta.  
– El test de percolación de la zona de infiltración debe registrar tiempos menores a 12 minutos.

d.2. Componentes

La UBS-TSM debe contemplar los siguientes elementos:

Caseta:

Ambiente que alberga los aparatos sanitarios y permite el uso de los servicios de forma segura, privada y cómoda a los usuarios, puede ser construido en mampostería, madera, adobe o material prefabricado.

Los aparatos sanitarios instalados en su interior son: una ducha, urinario, inodoro y lavatorio dentro de la caseta y un lavadero multiusos fuera de la caseta para el adecuado uso del servicio higiénico.

Tanque Séptico Mejorado:

Fabricado en material prefabricado y diseñado bajo la Norma IS.020 Tanque Séptico y cuya función es la de separar los líquidos y sólidos de las aguas residuales.

La caja de registro que se instale permite la inspección de la tubería de desagüe, su uso es obligatorio en el caso la distancia entre el tanque séptico y la zona de infiltración sea mayor a los 15 metros o se tuviera que salvar algún cambio de pendiente brusco del terreno, puede ser construida en el lugar o ser prefabricada.

La caja de lodos permite la filtración del lodo tratado del tanque séptico mejorado cuando se realiza el mantenimiento cada 12 a 18 meses, puede ser construido en mampostería o prefabricado.

Sistemas complementarios para la Disposición Final de Líquidos:

Compuesto por dos tipos de sistemas de infiltración de los efluentes, los tipos de infiltración son Pozo de Absorción (PA) y Zanja de Percolación (ZP), en ambos casos para su selección es obligatorio el desarrollo de un test de percolación del suelo para determinar su permeabilidad.

d.3. Tanque Séptico Mejorado

Fabricado en material prefabricado y diseñado bajo la norma IS.020 Tanque Séptico, permite el tratamiento primario de las aguas residuales para su posterior eliminación por infiltración en el suelo o su aprovechamiento siempre y cuando el efluente sea nuevamente tratado mediante un Humedal.

Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Diseñado bajo la norma IS.020 Tanque Séptico, el cual debe quedar demostrado vía reconocimiento del ente rector.
- De material prefabricado.
- El diseño debe permitir la estanqueidad del dispositivo.
- El flujo debe ser vertical de flujo ascendente.
- Debe permitir el ingreso de las aguas residuales provenientes de los servicios higiénicos instalados y la salida sólo de la parte líquida de las aguas residuales.
- Alcanzar un nivel de remoción de coliformes fecales de un 90% como mínimo, quedando demostrado a través de los resultados emitidos por un laboratorio acreditado por INACAL.
- Incluir un sistema de tuberías interno que permita el ingreso y salida de líquidos.
- Incluir un material filtrante antes de la salida del efluente con un material que otorgue como

mínimo 400 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> de superficie específica de contacto para la adherencia de una capa microbiana.

- Incluir un sistema de purga de lodos con control manual.
- Incluir una tapa de cierre hermético.
- Incluir un sistema que permita el desatoro en caso exista un uso inapropiado por parte de los usuarios.
- Espacio de acumulación de sólidos para su posterior digestión.
- Diseño que permita una adecuada purga de lodos del fondo del dispositivo.
- Se priorizará aquellos sistemas que incluyan enzimas que favorezcan el tratamiento de las aguas residuales y que permitan un óptimo inicio de tratamiento de la unidad.

e. Especificaciones Técnicas

e.1. Caseta

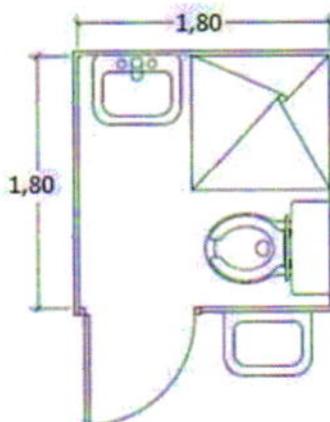
La caseta permite albergar la ducha, inodoro y lavatorio y externamente el lavadero multiusos. Construida en mampostería o material prefabricado, a continuación, se listan las características que deben de tener ambos tipos de caseta:

- Las dimensiones interiores útiles de la caseta son de 1,80 x 1,80 m<sup>2</sup>.
- En caso de ser la pared de mampostería, el espesor de esta debe ser de 0,10 m,
- La altura mínima interna de la caseta es de 2,15 metros en sus cuatro (04) paredes.
- La caseta se construye sobre una losa de concreto cuyo espesor es de 10 cm.
- La zona de la ducha debe impermeabilizarse de tal forma de evitar el ingreso de humedad, o en su defecto un material impermeable que garantice que el agua no ataque la pared de la caseta.
- Las paredes externas deben tarrajearse e impermeabilizarse para evitar la absorción de humedad por lluvia.
- Alrededor de la caseta debe construirse una vereda de 0,30 metros de espesor por los laterales y parte posterior de la caseta, por el frente la vereda debe ser de 1,00 metro, sobre la cual de instalará el lavadero multiusos.

En caso la caseta sea prefabricada, debe cumplirse con lo siguiente:

- El material prefabricado a emplearse debe permitir lo siguiente:
  - o Resistencia a la compresión: como mínimo 70 kg/m<sup>2</sup>
  - o Resistencia a la compresión igual o mayor al muro de ladrillo
  - o Resistencia al impacto igual o mayor al muro de ladrillo
  - o Ser modular y permitir una construcción rápida
  - o Fácil transporte, ya que es liviana pero muy resistente o Ser impermeable
  - o No debe decolorarse con la exposición directa al sol
  - o Debe ser ignífugo
  - o No debe permitir la adherencia y crecimiento de hongos
  - o Debe ser aislante térmico
  - o La estructura que se construya debe tener una resistencia sísmica igual o mayor a la de una estructura en mampostería de ladrillo.
  - o No debe oxidarse
- El espesor de las paredes depende del material de fabricación y de las recomendaciones del fabricante, siempre y cuando cumplas con las especificaciones técnicas detalladas del material.
- La ventana debe tener una malla mosquitera para evitar el ingreso de insectos.
- El piso de la caseta puede ser de material prefabricado, pero debe de unirse a las paredes para formar una sola estructura.

Ilustración N° 04.10. Vista de planta del UBS-TSM



e.2. Puerta

Sobre la puerta se debe cumplir lo siguiente:

- Debe instalarse en el frente de la caseta.
- Debe tener un ancho de 0,70 metros y una altura de 2,00 metros.
- Tener un espesor del marco como máximo de 0,05 metros entre ambos lados.
- Debe tener 2 pestillos, dentro y fuera de la puerta para mantenerla cerrada aún sin uso.

e.3. Techo

Sobre el techo de la caseta se debe cumplir lo siguiente:

- Ser fabricado en calamina galvanizada con protección para evitar la corrosión.
- Su instalación debe ser sobre una estructura de madera, con anclaje de los bordes para evitar que el techo se levante con el viento
- En caso de usar un techo estructural con calamina o metal tratado, se puede obviar el uso de la estructura de madera, siempre y cuando se demuestre que puede fijarse el techo sin dicha estructura.

e.4. Sobre las instalaciones sanitarias se debe cumplir lo siguiente:

- La tubería de agua debe ser de PVC de 1/2", todos los accesorios deben ser de unión rígida.
- La tubería de desagüe será de 2" y 4" y con accesorios de unión rígida.
- Debe incluirse en la instalación de agua fría, una válvula de control general, antes de cualquier aparato sanitario.
- Debe incluirse un tubo de ventilación de 2" de PVC y en su extremo superior por debajo del techo debe tener un sombrero de ventilación.
- En el caso de una caseta prefabricada las tuberías pueden colocarse por encima de la caseta y por la parte interior sujeta con abrazaderas.

e.5. Aparatos Sanitarios

Deben cumplir con los siguientes requisitos:

• En el caso del inodoro:

- Fabricado de losa vitrificada o material plástico reforzado, su superficie no debe lastimar al usuario durante su uso, debe ser resistencia y durable.
- Debe incluir un sistema de cierre hidráulico, para evitar el ingreso de malos olores de la red de desagüe.

- Permite acoplar un asiento en melanina o plástico que no lastime al usuario durante su uso.
- Debe incluir un tanque para el almacenamiento de agua y un sistema de descarga incluido.
- Debe ser anclado al piso y debidamente sellado.
- Debe ser de modelo económico, con un gasto máximo de 4.8 litros por vez por vaciado.
- Su instalación sanitaria debe incluir un codo de ventilación.

• En el caso del lavatorio y lavadero multiusos:

- Fabricado de losa vitrificada o material plástico, siempre y cuando su superficie no lastime al usuario durante su uso.
- El material debe ser resistente a los instrumentos y procedimiento de limpieza recomendado.
- El tamaño del lavatorio debe permitir únicamente el lavado de manos, para otros usos se debe usar el lavadero multiusos.
- El tamaño del lavadero multiusos debe permitir el lavado y restregado de ropa y de utensilios.
- Debe conectarse al sistema de agua, a través de una tubería de abasto, pero la descarga debe ser manual con el uso de una válvula o puede incluir la posibilidad de descarga de agua reciclada para la limpieza del inodoro.
- Su instalación sanitaria debe incluir una trampa "P" o similar que impida el ingreso de malos olores a la caseta.
- Su anclaje en la pared debe ser con accesorios cubiertos que eviten lastimar al usuario, debiendo soportar a dicho aparato sanitario.

e.6. Red de Recolección

Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- La red de recolección de las aguas residuales debe ser de 4" de diámetro y de PVC.
- La pendiente del conducto entre el aparato sanitario y la caja de registro y de ésta al siguiente elemento debe ser en promedio del 2%.

e.7. Caja de Registro

Es un dispositivo que permite la inspección de la tubería de desagüe y por la cual puede desatorarse la tubería si así fuese necesario. En caso ser prefabricada, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Puede ser de concreto o de material termoplástico, en cuyo caso el material debe ser impermeable, no debe debilitarse ni ser atacado o reaccionar en su contacto con aguas residuales o los gases producidos
- Sus características deben permanecer intactas incluso con su exposición directa al sol o a climas de baja temperatura.
- Debe permitir trabajar hasta 2 niveles de profundidad de tubería, por lo que puede requerirse 2 piezas para llegar a una mayor profundidad, la unión de los cuerpos debe ser de la siguiente forma:
  - o Para cajas de registro de concreto, la unión de 2 cuerpos debe darse con mortero (cemento, arena y agua) de modo que garantice la unión y hermeticidad.
  - o Para cajas de registro termoplásticas, la unión de 2 cuerpos debe darse con pernos, arandelas y tuercas o auto roscantes y silicona u otro sistema que permita la unión, de tal forma que asegure su hermeticidad e integración en una sola pieza.
- Las dimensiones internas de las cajas de registro deben ser las siguientes:
  - o Para cajas de registro de concreto, al ser paredes verticales, estas serán de 0,50 m de largo y 0,30 m de ancho.
  - o Para cajas de registro termoplásticas, se permitirá pared inclinada, las dimensiones internas

deben tener las siguientes medidas: de largo entre 0,50 y 0,55 metros y de ancho entre 0,30 y 0,35 metros

- Debe ubicarse entre la caseta y el tanque séptico mejorado, cuando exista una distancia mayor a 15 metros o cuando deba salvarse un desnivel pronunciado.
- La parte superior de la caja de registro debe quedar a 3 cm por encima del nivel del terreno para permitir su rápida ubicación y para las actividades de mantenimiento.

e.8. Caja de Lodos

Estructura que permite el acceso a la válvula para la purga de lodos tratados para posterior filtración en el suelo, puede ser de mampostería o de material termoplástico.

Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Su diseño debe permitir la filtración lateral y por fondo del lodo digerido, dicha estructura puede ser de mampostería o prefabricada con material termoplástico.

- En caso ser de mampostería:

- o Construido con ladrillo de 18 huecos, la posición de los ladrillos permite una filtración lateral.
- o La estructura no tiene fondo, de tal forma que facilite la filtración por el fondo.
- o Las dimensiones internas útiles deben ser de 0,55 metros de largo, 0,35 metros de ancho y 0,70 metros de profundidad.
- o La tapa debe ser en base a una tapa de concreto de 0,70 metros de largo, 0,50 metros de ancho y 0,05 metros de espesor.
- o La tapa de concreto debe tener un asa para poder movilizarlas fácilmente.
- o El borde del muro de ladrillos debe tarrajearse y poder encajar la tapa de tal forma que hermetice la caja de lodos.

- En caso ser de material termoplástico:

- o El material debe ser impermeable, no debe debilitarse en su contacto con el desagüe o gases producidos, no debe corroerse, ni podrirse y sus características deben permanecer intactas incluso con su exposición directa al sol.
- o Se permitirá paredes inclinadas, en cuyo caso las dimensiones internas deben ser entre 0,50 y 0,55 metros de largo y entre 0,30 m y 0,35 m de ancho, con una profundidad de 0,70 metros como máximo.
- o Las paredes deben tener perforaciones, desde el fondo hasta el nivel que se ubica la válvula de purga, las dimensiones de los agujeros deben ser de máximo Y:z" ubicados cada 0,30 metros, formando un enmallado en las cuatro (04) caras de la caja.
- o El conjunto puede ser ensamblado y constar de diversos niveles o cuerpos, tomando en cuenta que la estructura no debe tener fondo, de tal forma que facilite la filtración por el fondo.
- o La tapa debe ser en base al mismo material termoplástico, y debe estar unido a la caja de lodos, el ángulo de apertura debe ser más de 90° para que facilite el proceso de limpieza.

### 3. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN

#### 3.1. ZONA DE INFILTRACIÓN

Se considera dos (02) formas de eliminación adecuada de efluentes líquidos, las cuales se seleccionan en base a la permeabilidad del suelo, siendo estos Pozo de Absorción (PA) o Zanja de Percolación (ZP),

Para determinar el tipo de percolación a utilizar debe desarrollarse previamente lo siguiente:

- De existir un pozo de agua, se debe ubicar la zona de infiltración en una zona por debajo del nivel de

la boca del pozo de agua y a 25 metros de distancia como mínimo de éste.

- En la zona de infiltración seleccionada, debe excavarse un hoyo de aproximadamente 2,00 metros de profundidad y 1,00 metro de diámetro (sección circular) o 1,00 metro de lado (sección cuadrada).
- En el fondo del hoyo, debe excavarse un segundo hoyo de 0,30 metros de lado y 0,30 metros de profundidad.
- Debe colocarse 5 cm de grava fina o arena gruesa en el fondo del segundo hoyo excavado.
- Debe llenarse el segundo hoyo con agua limpia y mantenerlo lleno por 4 horas continuas, debiendo realizar esta operación en lo posible de noche.
- Después de 24 horas de haber llenado por 4 horas continuas el segundo hoyo, debe determinarse la tasa de percolación según lo siguiente:
  - o Si el agua permanece, en el segundo hoyo después del periodo nocturno de expansión, se ajusta la profundidad aproximadamente a 0,25 metros sobre la grava. Luego, tomando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua durante un periodo de 30 minutos. Con el descenso se calcula la tasa de percolación.
  - o Si no permanece agua en el segundo hoyo, después del periodo nocturno de expansión, se añade agua hasta lograr una lámina de 0, 15 metros por encima de la capa de grava o arena. Luego, con un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua a intervalos de 30 minutos aproximadamente, durante un periodo de 4 horas. Cuando se estime necesario, nuevamente se añade agua hasta unos 0, 15 metros por encima de la capa de grava o arena. El descenso que ocurre durante el periodo final de 30 minutos se usa para para calcular la tasa de percolación. Los datos obtenidos en las primeras horas proporcionan información para posibles modificaciones del procedimiento de acuerdo con las condiciones locales.
  - o En suelos arenosos o en los que los primeros 0, 15 metros de agua se filtran en menos de 30 minutos después del periodo nocturno de expansión, debe considerarse como intervalo de tiempo entre mediciones unos 10 minutos y la duración de la prueba una hora. El descenso que ocurra en los últimos 10 minutos se usa para calcular la tasa de percolación, en este tipo de terreno no es necesario esperar las 24 horas para realizar el test de percolación.
- Para determinar el tipo de sistema de percolación, ya sea Pozo de Absorción o Zanja de Percolación, debe considerarse la Tabla N° 04.08, en donde, en los suelos clasificados como rápidos o medios se considera el Pozo de Absorción como solución, y en un suelo de filtración lenta se considera Zanja de Percolación.

**Tabla N° 04.08. Tiempo de infiltración según el tipo de filtración del suelo**

TIPO DE FILTRACIÓN DEL SUELO	TIEMPO DE INFILTRACIÓN PARA EL DESCENSO DE 1 cm
Rápidos	De 0 a 4 minutos
Medios	De 4 a 8 minutos
Lentos	De 8 a 12 minutos

El coeficiente de infiltración para el test de percolación se determina con la siguiente ilustración:

Ilustración N° 04.11. Curva para determinar la capacidad de percolación del suelo



- Para el diseño de la zona de infiltración, se debe calcular el área útil de las paredes internas del sistema de infiltración, considerando para ello, el fondo y las paredes por debajo del tubo perforado que dispone el agua en esta zona, para ello debe considerarse lo siguiente:

$$A = Q/R$$

Donde:

A = Área de absorción (m<sup>2</sup>)

Q = Caudal promedio efluente de los servicios de ducha y lavadero multiusos (l/d)

R = Coeficiente de infiltración (l/m<sup>2</sup>.d)

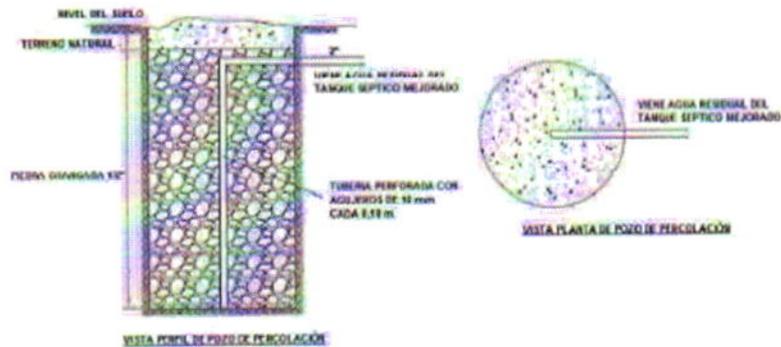
a. Pozo de Absorción

De seleccionarse un Pozo de Absorción, debe considerarse lo siguiente:

- Se selecciona cuando no se cuente con área suficiente para una Zanja de Percolación o cuando el suelo sea impermeable dentro del primer metro de profundidad, existiendo estratos favorables de infiltración.
- El área efectiva de filtración comprende el área lateral cilíndrica del hoyo (no se considera el fondo), la altura queda definida por la distancia entre el punto de ingreso de las aguas grises y el fondo del hoyo.
- El diámetro mínimo del pozo debe ser de 1,00 metro y una profundidad como mínimo de 2,00 metros.
- El Pozo de Absorción puede desarrollarse bajo 2 modelos:
  - o Modelo formado con paredes de mampostería con juntas laterales separadas, en donde el espacio entre muro y terreno natural se debe rellenar con grava de 2,5 cm y una losa de la tapa con concreto armado, pueden instalarse más de 2 pozos para lo cual debe existir una caja repartidora de caudales que separe el líquido en partes iguales, en todo caso la distancia máxima de distancia entre los ejes de dichos pozos es de 6,00 metros.
  - o Modelo bajo los criterios de diseño de la Zanja de Percolación, en este caso no se incluye un muro de mampostería, ya que el hoyo se encuentra lleno de grava, en el eje del hoyo se prolonga de forma vertical el tubo de salida de líquidos de la caseta de aseo personal, este tubo se encuentra perforado lo que facilita a que el fluido comience a filtrarse desde la parte superior del hoyo hasta el fondo. Los últimos 0,20 metros del hoyo son cubiertos con terreno

natural de la zona.

Ilustración N° 04.12. Pozo de Absorción

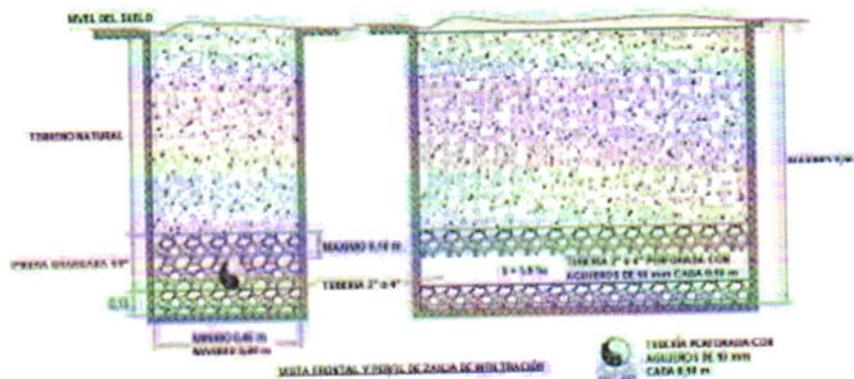


b. Zanja de Percolación

De seleccionarse una Zanja de Percolación, debe considerarse lo siguiente:

- Si se determina que un suelo permite una filtración por encima de los 12 minutos, debe considerarse otra solución para la disposición final de los efluentes líquidos.
- La profundidad mínima de las zanjas es de 0,60 metros y la separación mínima de fondo de zanja y nivel freático es de 2,00 metros.
- En ancho de las zanjas debe ser de 0,45 a 0,90 metros.
- La longitud máxima por dren es de 30,00 metros y se debe procurar que todos los drenes tengan la misma longitud.
- Como mínimo debe considerarse 2 drenes y el espaciamiento entre ejes es de 2,00 metros medidos desde el eje de cada dren.
- La pendiente mínima de los drenes es de 1,50 ‰ (1,5 por mil) y un valor máximo de 5,00 ‰ (5 por mil).
- El material filtrante por utilizar dentro de la zanja es grava o piedra triturada con una granulometría de 1,5 a 5 cm y tubería de PVC de 110 mm de diámetros con juntas abiertas o perforaciones que permitan una distribución uniforme del líquido en el fondo de las zanjas.

Ilustración N° 04.13. Detalle de Zanja de Percolación



- Caja dren o conjunto de drenes, debe llevar en su inicio una caja de inspección de 0,60 x 0,60 m<sup>2</sup> como mínimo, la función de esta caja es la de permitir regular o inspeccionar el funcionamiento

de cada uno de los drenes.

- Debe procurarse que el flujo se reparta uniformemente, esto se obtiene, por medias cañas en el fondo o pantallas distribuidoras de flujo u otros sistemas debidamente justificados.
  - Las salidas hacia los drenes en las cajas distribuidoras deben estar al mismo nivel salvo que se utilicen vertederos para el reparto de caudales.
  - No se permite que ninguna salida de una caja de distribución se ubique directamente frente a la tubería de ingreso.
- (...)

## ANEXO 2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE DISPOSICION DE EXCRETAS Y AGUAS RESIDUALES

### UNIDAD BASICAS DE SANEAMIENTO CON ARRASTRE HIDRÁULICO

#### COMPONENTE - SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE AGUAS RESIDUALES

#### 2. SISTEMA FAMILIAR - TANQUE SEPTICO MEJORADO Y POZO DE ABSORCION

(...)

#### 1.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### U.B.S. (CON ARRASTRE HIDRAULICO)

#### SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE AGUAS RESIDUALES POR VIVIENDA

#### 08 SISTEMA FAMILIAR - TANQUE SEPTICO MEJORADO Y POZO DE ABSORCION.

#### 01.02.01 OBRAS PRELIMINARES

#### 01.02.01.01 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

#### Descripción:

Dentro de esta partida se contempla la eliminación de basura, eliminación de los elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda la superficie del terreno destinada a la obra, así como la extracción de raíces, malezas y arbustos. Los trabajos de esta naturaleza deberán realizarse antes, durante la ejecución de la obra y después de terminada para su entrega. El rubro eliminación de elementos sueltos, y pesados comprende el acarreo de estos fuera de la obra, incluyendo las operaciones de carga y descarga.

Esta labor es ejecutada a mano con machetes, palas y picos en toda el área de la estructura, utilizando wincha y cordel en su medición.

#### Unidad de medida:

Los trabajos ejecutados para la partida limpieza de terreno manual se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

#### Forma de pago:

La partida se pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), con el precio unitario indicado en el presupuesto de la obra previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra. El precio unitario para esta partida considera todos los costos de mano de obra, y herramientas, para la correcta ejecución de la presente partida.

#### 01.02.01.02 TRAZO Y REPLANTEO INICIALES

#### Descripción:

El Constructor deberá realizar los trabajos topográficos necesarios para el trazo y replanteo de la obra, tales como ubicación y fijación de ejes y líneas de referencia por medio de puntos ubicados en elementos inamovibles. Los niveles y cotas de referencia indicados en los planos se fijan de acuerdo con estos y después se verificarán las cotas del terreno, etc.

El constructor no podrá continuar con los trabajos correspondientes sin que previamente se aprueben los trazos. Esta aprobación debe anotarse en el cuaderno de obra.

El trazo, alineamiento, distancias y otros datos deberán ajustarse previa revisión de la nivelación de las calles y verificación de los cálculos correspondientes.

Cualquier modificación de los niveles por exigirlos, así circunstancias de carácter local, deberá recibir previamente la aprobación de la supervisión.

**Unidad de medida:**

Se medirá el área o la longitud efectiva en la cual se ha realizado el replanteo. Para el cómputo del área o longitudes de replanteo no se considerará, las mediciones y replanteo de puntos auxiliares o referenciales.

**Forma de pago:**

El pago de la partida se hará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), para las edificaciones, con el precio unitario indicado en el Presupuesto de la obra previa la aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra, El precio unitario para esta Partida considera todos los costos de mano de obra, y herramientas, para la correcta ejecución de la presente partida.

(...)

**01.01.02.01 EXCAVACION EN T-NORMAL A PULSO**

**Descripción:**

La excavación manual se empezará sólo si los trazos y replanteos han sido aprobados por el Supervisor. Los trabajos se realizarán con herramientas manuales, (pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el expediente del proyecto. Toda modificación en las dimensiones de las excavaciones motivadas por el tipo de suelo deberá someterse a la aprobación del Supervisor. El fondo de toda excavación para la estructura debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de tierra y/o de roca excavada.

**Forma de pago:**

La partida se pagará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de acuerdo al metrado correspondiente, que se encuentra definido en el Presupuesto. El Supervisor exigirá que se ejecute, hasta la correcta culminación y cumpliendo el cronograma de ejecución.

(...)

**01.02.02.02 REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION EN TERRENO NORMAL A PULSO**

**Descripción:**

Después de las excavaciones se completarán el relleno tomando las precauciones necesarias como así se tratará de material vítreo. El material propio de relleno deberá seleccionarse, debiendo estar libre de material orgánico o desperdicios, también se eliminarán las piedras que puedan ocasionar esfuerzos puntuales sobre las estructuras o tuberías. La manera de efectuar el relleno debe ser tal que esta se realice por capas de 10 cm. hasta un máximo de 20 cm. Luego se compactará de forma manual con pisones hasta obtener una capacidad adecuada.

**Unidad de medida:**

La medición será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de tierra debidamente rellena y compactada en capas de tierra de cada 10 o 20 centímetros.

**Forma de pago:**

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de material colocado y compactado.

(...)

**01.02.05.01.06 TAPA DE CONCRETO DE 0,60 x 0,60 E=0,05 M P/POZO DE ABSORCION**

**Descripción:**

Comprende la construcción de la tapa de concreto armado y el marco de F°F° de acuerdo con los procedimientos de los trabajos de concreto y carpintería metálica, de acuerdo con la aprobación de la supervisión.

**Calidad de los materiales:**

Todos los insumos y materiales necesarios para la ejecución de la partida serán suministrados por el contratista, por lo que es de su responsabilidad la selección de los mismos, de las fuentes de aprovisionamiento, teniendo en cuenta que los materiales deben cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las especificaciones de los planos y requerimientos establecidos en los estudios técnicos y ambientales del proyecto; y a la falta de éstas se aplicara las siguientes en el orden de prevalencia:

- Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Nacionales (INDECOP)
- Normas Internacionales oficialmente aceptadas

Las Normas Internacionales, se aceptarán siempre y cuando garanticen una calidad igual o superior a las Normas Nacionales.

Los materiales y elementos que el contratista emplee en la ejecución de la presente sin el consentimiento y aprobación del supervisor podrán ser rechazados por éste cuando no cumplan con los controles de calidad correspondientes.

**Método de construcción:**

Se regirá de acuerdo con lo establecido por las normas técnicas con respecto a los trabajos de concreto y de los trabajos de carpintería metálica.

**Sistema de control de calidad**

Se muestran en forma general, los distintos aspectos que deberán tener en cuenta el contratista y el supervisor para realizar el control de calidad para la ejecución del presente trabajo.

- Sistema de control de calidad
- Revisión material
- Revisión de trabajos de construcción
- Revisión en laboratorio
- Revisión de campo
- Revisión de dimensiones
- Revisión por medición directa
- Revisión por fotografías
- Revisión de la calidad de la partida ejecutada
- Revisión de dimensiones
- Revisión de la calidad final
- Pruebas de revisión de la operación

El contratista hará efectivo el autocontrol en la ejecución de la presente partida y la supervisión efectuará los controles a que hubiere lugar para el aseguramiento de la calidad.

**Unidad de medida:**

Se medirá por unidad (Und) de trabajo realizado y deberá ser aprobada por el supervisor.

**Forma de pago:**

Se pagará por unidad de tapa instalada, tomando en cuenta la Norma de Medición y la Unidad de Medida correspondiente.

(...)"

Decreto Supremo n.º 011-79-VC, con el que se implementan y adecúan Decreto Supremo sobre contratación de obras públicas publicada el 1 de marzo de 1979 y vigente desde el 3 de marzo de 1979 y sus modificatorias.

"(...)

**Artículo 2º.-**

Las fórmulas polinómicas, de reajuste automático de los precios referidos por el Artículo 2 del Decreto Ley, adoptaran la siguiente forma general básica:

$$K = a \frac{J_r}{J_o} + b \frac{M_r}{M_o} + c \frac{E_r}{E_o} + d \frac{V_r}{V_o} + e \frac{GU_r}{GU_o}$$

En la cual:

**K:** Es el coeficiente de reajuste de valorizaciones de obra, como resultado de la variación de precios de los elementos que intervienen en la construcción. Será expresado con aproximación al milésimo.

**a, b, c, d, e:** Son cifras decimales con aproximación al milésimo que representan los coeficientes de incidencia en el costo de la obra, de los elementos mano de obra, materiales, equipo de construcción, varios, gastos generales y utilidad, respectivamente, donde:

**Mano de Obra.-** Es la suma de jornales que se insumen en el proceso constructivo de la obra, incluyendo las leyes sociales y diversos pagos que se hacen a los trabajadores.

**Materiales.-** Son los materiales nacionales e importados que quedan incorporados en la obra, así como los materiales consumibles, incluyendo los gastos de comercialización. El rubro de fletes puede ser considerado en otro monomio. Además, los equipos que se incorporan a la obra deben consignarse en este mismo rubro.

**Equipos de Construcción.-** Son las maquinarias, vehículos, implementos auxiliares y herramientas que emplea el Contratista durante el proceso constructivo de la obra.

**Varios.-** Son los elementos que, por su naturaleza, no pueden incluirse en los correspondientes a mano de obra, materiales o equipos de construcción.

**Gastos Generales.-** Son aquellos que debe efectuar el Contratista durante la construcción, derivados de la propia actividad empresarial del mismo, por lo cual no pueden ser incluidos dentro de las partidas de la obra. Comprende gastos efectuados directamente en obra y proporcionalmente en Oficina, tales como sueldos, jornales, alquileres de Inmuebles, teléfono, útiles, etc.

**Utilidad.-** Es el monto que percibe el Contratista por ejecutarla obra. Los gastos generales y la utilidad serán siempre considerados como un solo monomio dentro de las fórmulas polinómicas.

Cada coeficiente de Incidencia podrá corresponder a un elemento o grupo de elementos representativos. Los coeficientes de incidencia varían de acuerdo con el tipo de obra de que tratan y reflejan, en cada caso, la correspondiente estructura de costos.

La suma de todos los coeficientes de incidencia (a+b+c+d+e) siempre será igual a la unidad (1).

**Jo, Mo, Eo, Vo, GUo.-** Son los índices de precio de los elementos mano de obra, materiales, equipos de construcción, varios y gastos generales y utilidad, respectivamente, a la fecha del Presupuesto Base los cuales permanecen invariables durante la ejecución de la obra.

Se entiende como Presupuesto Base vigente, aquél cuyos precios han sido elaborados durante los treinta (30) días anteriores a la fecha de la respectiva convocatoria; debiendo consignarse en las bases correspondientes, la fecha de vigencia de dichos precios.

El término "Presupuesto Base" se hará extensivo al Presupuesto contratado por la Entidad Pública, en los en que no exista el correspondiente Presupuesto Base.

**Jr, Mr, Er, Vr, Gur.**- Son los índices de precio de los mismos elementos, a la fecha del reajuste correspondiente.

El Índice de Precio considerado en cada monomio, tanto para la fecha del Presupuesto Base como para la del reajuste, podrá corresponder al índice de Precio del elemento más representativo o al promedio ponderado de los Índices hasta de tres (3) elementos como máximo.

Los elementos representativos no podrán ser sustituidos por otros después de la firma del contrato respectivo.

$$\frac{Jr}{Jo} , b \frac{Mr}{Mo} , c \frac{Er}{Eo} , d \frac{Vr}{Vo} , e \frac{Gur}{GUo}$$

Son los cocientes de Índices que expresan la variación de Precios.

El producto del coeficiente de incidencia por el Cociente de Índices se expresará en cifras decimales con aproximación al milésimo.

Para la aproximación al milésimo se tomará en cuenta que toda fracción que sea igual o supere a los cinco diez milésimos debe ser ajustada a la unidad inmediata superior.

**Artículo 3°.-**

Cada monomio de la forma general básica de que trata el Art. 2° del presente Decreto Supremo, podrá subdividirse en dos (2) o más monomios con el propósito de alcanzar mayor aproximación en los reajustes, a condición de que el número total de monomios que componen la fórmula polinómica no exceda de ocho (8) y que el coeficiente de incidencia de cada monomio no sea inferior a cinco centésimos (0.05).

(...)"

**Resolución Jefatural n.º 332-2019-INEI que aprobó los Índices Unificados de Precios de la Construcción para las seis Áreas Geográficas correspondientes al mes de septiembre de 2019, aprobados mediante la, publicada el 18 de octubre de 2019.**

(...)

ÁREAS GEOGRÁFICAS													
Cod.	1	2	3	4	5	6	Cod.	1	2	3	4	5	6
01	973,52	973,52	973,52	973,52	973,52	973,52	02	559,22	559,22	559,22	559,22	559,22	559,22
03	538,41	538,41	538,41	538,41	538,41	538,41	04	568,08	957,87	1048,12	592,66	374,92	741,73
05	449,57	215,03	434,86	599,17	(*)	628,95	06	907,70	907,70	907,70	907,70	907,70	907,70
07	663,93	663,93	663,93	663,93	663,93	663,93	08	847,04	847,04	847,04	847,04	847,04	847,04
09	282,08	282,08	282,08	282,08	282,08	282,08	10	431,24	431,24	431,24	431,24	431,24	431,24
11	256,09	256,09	256,09	256,09	256,09	256,09	12	318,83	318,83	318,83	318,83	318,83	318,83
13	1792,19	1792,19	1792,19	1792,19	1792,19	1792,19	14	262,90	262,90	262,90	262,90	262,90	262,90
17	621,80	679,94	709,42	839,66	759,93	884,71	16	354,83	354,83	354,83	354,83	354,83	354,83
19	742,49	742,49	742,49	742,49	742,49	742,49	18	321,47	321,47	321,47	321,47	321,47	321,47
21	471,42	423,68	449,56	438,28	449,56	414,76	20	2185,03	2185,03	2185,03	2185,03	2185,03	2185,03
23	439,25	439,25	439,25	439,25	439,25	439,25	22	367,30	367,30	367,30	367,30	367,30	367,30
27	476,61	476,61	476,61	476,61	476,61	476,61	24	236,18	236,18	236,18	236,18	236,18	236,18
31	384,55	384,55	384,55	384,55	384,55	384,55	26	385,94	385,94	385,94	385,94	385,94	385,94
33	865,45	865,45	865,45	865,45	865,45	865,45	28	591,66	591,66	591,66	579,67	591,66	591,66
37	312,40	312,40	312,40	312,40	312,40	312,40	30	502,06	502,06	502,06	502,06	502,06	502,06
39	458,59	458,59	458,59	458,59	458,59	458,59	32	474,11	474,11	474,11	474,11	474,11	474,11

(...)

Resolución Ejecutiva Regional n.º 33-2017-GRA/GR, que aprobó la Directiva n.º 022-2016-GRA/OPDI sobre "Procedimientos para la Gestión de Actos Preparatorios-Formulación de Requerimientos, Determinación de Especificaciones Técnicas y Términos de Referencia en el Gobierno Regional de Arequipa" de 17 de enero de 2017.

#### VI NORMAS ESPECÍFICAS

"(...)

2. Las especificaciones técnicas, Términos de referencia o el expediente técnico según corresponda que integran el requerimiento deberán contener la descripción objetiva y precisa de las características y/o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación y las condiciones en las que se deberá ejecutar dicha contratación.

(...)

4. Adicionalmente, el requerimiento debe incluir las exigencias previstas en las leyes, reglamentos técnicos, normas metrológicas, y/o sanitarias, reglamentos y demás normas que regulen el objeto de la contratación con carácter obligatorio. Así mismo se puede incluir disposiciones previstas en normas técnicas de carácter voluntario siempre que sirvan para asegurar el cumplimiento de dicha norma técnica y que no contravenga las normas de carácter obligatorio antes mencionadas.

(...)"

#### VII DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIOS PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS.

"(...)

2. Requerimiento del área usuaria

(...)

b) El área usuaria deberá requerir los bienes, servicios y obras a contratar, siendo responsable de formular las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico respectivamente, además de justificar la finalidad pública de la contratación, los bienes servicios u obras que se requieran deben estar orientados al cumplimiento de las funciones de la entidad.

(...)"

#### VIII DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

"(...)

2. De la formulación y su contenido:

a) Durante la formulación de Especificaciones Técnicas o Términos de Referencia debe definirse en forma clara y precisa los aspectos sustanciales del bien, servicio, consultorías u obra que se necesita contratar, así como los requerimientos técnicos mínimos necesarios para su contratación, de modo tal. Que se precise, lo que se requiere, para que se necesita, como se requiere, donde se debe efectuar la prestación, en qué plazo, que requisitos mínimos debe tener el proveedor y/o su personal, la forma de pago, que área otorgará la conformidad, entre otros aspectos; permitiendo contar con aspectos claros y precisos para evaluar las diferentes opciones que ofrece el mercado y que se ajuste a las necesidades de los órganos y/o unidades orgánicas o área usuaria (...)"

Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GRA que aprobó la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI, denominada "Procedimientos para las contrataciones de bienes y servicios por montos de hasta 8 unidades impositivas tributarias en el Gobierno Regional de Arequipa", vigente desde el 9 de agosto de 2017.

#### V NORMAS GENERALES

- a) La Oficina de Logística y Patrimonio es la Unidad Orgánica Encargada de las Contrataciones y Adquisiciones del Estado, a través del Área de Adquisiciones y es la única responsable de ejecutar todos los actos administrativos necesarios para la adquisición de bienes y servicios por montos de hasta ocho (08) Unidades Impositivas Tributarias-UIT, en el Gobierno Regional de Arequipa.  
(...)
- c) Es responsabilidad del Área Usuaria, la elaboración de los requerimientos de bienes y servicios, definiendo con precisión las especificaciones técnicas para el caso de bienes o términos de referencia para el caso de contratación de servicios. Asimismo, deberá indicar otras condiciones necesarias que permitan la adquisición del bien o la prestación del servicio requerido.  
(...)
- m) Que, según lo detallado en los numerales precedentes y según la verificación del registro de costos históricos de la entidad, se podrá determinar el valor referencial de una de las contrataciones, a su vez las ofertas económicas de los postores no deben de superar el valor estimado. Es responsabilidad del Encargado de Adquisiciones proponer los objetivos de la determinación del valor referencial, el cual deberá de considerar las condiciones particulares de cada requerimiento entre otras".

#### VI NORMAS ESPECÍFICAS

##### PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN PARA LAS CONTRATACIONES IGUALES O INFERIORES A 8 UIT.

"Se entenderá por procedimiento de selección, a las acciones que se podrán realizar, con la finalidad de seleccionar a la empresa proveedora responsable de la atención de bienes y servicios observando lo siguiente:

#### 1. DE LOS ACTOS PREVIOS

Recepcionado los requerimientos de bienes y/o servicios, el personal del equipo de adquisiciones, deberá de verificar que los requerimientos iguales o inferiores a ocho (8) Unidades Impositivas Tributarias, vigente al momento de la transacción, elaborado por las distintas Áreas Usuarias señalen de manera obligatoria lo siguiente:

- a) La determinación clara y correcta del objeto requerido.  
(...)

**IMPORTANTE:** La ausencia de alguno de estos requisitos, ocasionará la devolución al Área Usuaria del requerimiento en un plazo no mayor de un (01) día calendarlo de recibido bajo responsabilidad del Encargado de Adquisiciones y el Cotizador.

## 2. DE LAS COTIZACIONES

- a) Las cotizaciones se deben formalizar **en un plazo máximo de 03 (tres) días hábiles** bajo responsabilidad del Cotizador y el Encargado de Adquisiciones. (...)
- b) Las cotizaciones de bienes deben contener, Marca, Modelo, unidad de Medida, Cantidad, Precio Unitario y Precio Total, en caso de Contratación de Servicios el cumplimiento de los términos de referencia. Asimismo, debe establecerse la fecha, plaza de entrega y/o prestación del servicio, lugar de entrega y/o lugar de prestación de servicio, fecha de recepción o en caso de cotizaciones vía electrónicos el reporte de envío y recepción del mismo, así como la firma del Cotizador y del encargado del Área de Adquisiciones bajo responsabilidad de cumplimiento. Y dichas adquisiciones o contrataciones serán atendidas en un plazo máximo de tres (03) días hábiles.
- c) Las adquisiciones de bienes y servicios se ejecutarán tomando en cuenta las siguientes consideraciones en las cotizaciones siempre y cuando el proveedor satisfaga los requerimientos y especificaciones técnicas y/o términos de referencia solicitadas por el área usuaria, debiéndose tener en cuenta la oportunidad de atención y de acuerdo al valor estimado de lo requerido se presentara cotizaciones de acuerdo a la siguiente categoría:
- Menor a 2 UITs : Una Propuesta
  - Mayor de 2 UIT a 5 UITs : Dos Propuestas
  - Mayores a 5 UITs : Más de Dos Propuestas

**IMPORTANTE: Se exigirá obligatoriamente que a partir de una (1) UIT que los proveedores deberán contar con la inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores-RNP, en la categoría que corresponda."**

- d) Las Solicitudes de Cotización, se podrán hacer llegar a los proveedores vía web, correo electrónico, vía fax u otro medio de comunicación. Para Tal efecto, los postores presentaras sus cotizaciones de acuerdo al Formato "Solicitud de Cotizaciones" en el que preferentemente deberán consignar su Correo Electrónico. Asimismo, la recepción de la misma será en la Ventanilla de Tramite de la Oficina de Logística y Patrimonio vía web, correo electrónico, vía fax u otro medio de comunicación bajo el siguiente detalle:
- Horario de entrega de cotizaciones de 08:00 horas a 11 :00 horas. Del mismo día.
  - Horario de recepción de cotizaciones de 11:01 horas a 15:15 horas. Del mismo día.
- Nota: El cumplimiento de la entrega y recepción de las cotizaciones será a diario bajo responsabilidad del cotizador y el Encargado de Adquisiciones. Excepcionalmente, aquellos requerimientos de bienes o servicios por los cuales existan restricciones en el mercado local o cuyas especificaciones técnicas sean sofisticadas o especiales, podrán demandar un tiempo adicional razonable para su atención.**
- e) Se considerarán válidas las cotizaciones de los proveedores que se encuentren en las condiciones de "Activos" y "Habidos" en la información registrada de la SUNAT.

## 3. DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES

- a) El personal del Área de Adquisiciones de la Oficina de Logística Patrimonio, recepcionara las cotizaciones de los proveedores y digitalizaran dichas propuestas en la **APLICACIÓN LETIZIA** para elaborar el cuadro comparativo de precios, y la posterior adjudicación correspondiente del bien o servicio.

El Cotizador es el responsable de efectuar la verificación y de tramitar los expedientes administrativos de las ofertas técnicas/económicas, de acuerdo a los siguientes requisitos que estarán a cargo o la supervisión del Encargado de Adquisiciones y Control Previo:

- **DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA POSTORA**, tales como; Número de RUC, Dirección Fiscal, Numero de Teléfono, Correo Electrónico y firmas del Representante Legal o propietario.
- **DATOS DE LA OFERTA DE LA EMPRESA POSTORA**, tales como; Costas Unitarios, Marcas Ofertadas, Modelo, Plazo de Entrega en días calendarios contados a partir desde el día siguiente de la notificación de la orden, de compra orden de servicio, Lugar de Entrega, entre otros necesarios a fin de atender el objeto requerido.
- **DE LOS REQUISITOS**, cumplir en adjuntar, 1) Declaración Jurada de contar con Licencia de Funcionamiento señalado número y procedencia, 2) Declaración Jurada de no tener incompatibilidad según ley de nepotismo y lo prescrito por el Artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado y el Código de Ética del Funcionario o Servidor Público. 3) Ficha Ruc, 4) Declaración Jurada señalando Numero de Cuenta Interbancaria y Cuenta de Detracciones de corresponder y 5) Otros documentos necesarios según la solicitud de la Entidad.

b) A efecto de la admisión de la propuesta técnica, el Cotizador verificara que la oferta cumpla con señalar las condiciones contractuales futuras señaladas de los actos previos. En caso presente la ausencia de algún requisito no será admitido.

(...)

d) Determinado el valor referencial del bien o servicio, a través del cuadro comparativo, el Cotizador remitirá el expediente administrativo al responsable de la emisión de las Órdenes de Compra o de Servicio, dicho expediente deberá de contener fecha y hora de recepción, firma del Cotizador, firma de Control Previo y el Encargado de Adquisiciones (cuadro comparativo y ofertas técnicas y económicas debidamente foliado).

(...)

#### 5. DE LA ORDEN DE COMPRA O SERVICIO

a) Previo al girado de la Orden correspondiente, el encargado de girar las órdenes solicitara la Certificación de Crédito Presupuestario a la Oficina de Presupuesto y Tributación a través del cuadro comparativo donde se tiene determinado el valor referencial.

(...)

- El cuadro comparativo deberá contener el número de certificación y la firma de la persona responsable de quien lo realizó.

(...)

e) En el caso de servicios, el Encargado de Adquisiciones remite la Orden de Servicio al área usuaria para la supervisión de la ejecución del servicio contratado y la posterior emisión de la conformidad respectiva. Dicha conformidad deberá estar debidamente acreditada".

(...)

#### VII RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD

(...)

"4. En la prestación de servicio, la conformidad será otorgado por el área usuaria y remitido a su jefe inmediato superior (de corresponder), luego de finalizado el servicio conforme a los términos de referencia y en el plazo establecido en la Orden de Servicio, salvo observaciones en la ejecución, en el producto o en el resultado final del mismo, estos deberán ser subsanados por el proveedor dentro

del plazo que se le otorgue para tal efecto. Adjuntando todos los documentos pertinentes tales como factura, boletas, recibo por honorarios. Para realizar el trámite correspondiente ante la Oficina de Contabilidad.

## VIII DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS

(...)

### 2. APLICACIÓN DE INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS.

*"De existir observaciones por incumplimiento de las condiciones de entrega del bien o de la prestación del servicio, el área usuaria o residente de obra, según corresponda, deberá comunicar por escrito a la Oficina de Logística y Patrimonio, la misma que requerir por escrito su cumplimiento, otorgándole al proveedor un plazo de dos (02) días hábiles para que cumpla con la entrega o prestación. En caso persista el incumplimiento se informará al Tribunal de Contrataciones del Estado. De acuerdo a las infracciones señaladas en el Artículo 50 de la Ley de Contrataciones del Estado, que están referidas al literal a) del Artículo 5, de la Ley de Contrataciones del Estado y lo dispuesto en el Artículo 219 y 221 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo 350-2015-EF. Y disponer la Resolución del vínculo Contractual contenido en la Orden de Compra o de Servicio, según corresponda".*

(...)

## IX DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

(...)

*"SEXTA.- Las Dependencias como: Gerencias Regionales, Proyectos Especiales, Órganos Desconcentrados y Descentralizados, de acuerdo a su Estructura adecuaran lo normado en la presente Directiva, en lo que corresponde".*

## TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIO DE REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "REHABILITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CANAL 9"

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1 Objetivo General

*"La Contratación del Servicio tiene como objetivo Reformular el Expediente Técnico del Proyecto "Rehabilitación y Puesta en funcionamiento del Canal 9", adecuada las nuevas condiciones".*

#### 4.2 Objetivos Específicos

*"Se requiere realizar la Reformulación del Expediente Técnico que contemple una solución técnica y económica viable, que permita la puesta en servicio inmediata del Canal 9 y las condiciones de operación y estabilidad del canal."*

### 5. ALCANCE DEL SERVICIO

#### 5.1 Actividades de la contratación

El presente Estudio se deberá realizar, teniendo en consideración las siguientes etapas:

##### A. DE LA INGENIERIA BASICA

- *"El Consultor deberá realizar la recopilación de información de estudios realizados y evaluación de las condiciones actuales del terreno, proponiendo la mejor alternativa de solución y solución de las condiciones actuales.*
- *El Consultor deberá de realizar los Estudios Geológicos y Geotécnicos en la zona del proyecto,*

estando orientados a identificar al detalle todos los aspectos Geológicos con fines de conocer la idoneidad de los emplazamientos seleccionados para las diferentes estructuras, desde el punto de vista de cimentación y estabilidad.

- El Consultor deberá realizar los estudios de investigación geofísica localizados en la zona de deslizamientos.
- El Consultor deberá realizar la revisión y evaluación de la información existente relacionada con el Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en funcionamiento del Canal 9 - Infraestructura Hidráulica Mayor Sigvas Colea Sigvas".

#### B. DE LA INGENIERÍA DEL PROYECTO

- "El Consultor deberá presentar el Expediente Técnico Reformulado a nivel de ejecución de obra, definiendo el alcance, costo, plazo y demás condiciones de la obra.
- El Consultor deberá presentar los Informes Técnicos, Memorias de Cálculo de los estudios básicos de Ingeniería".

#### 5.2 Plan de Trabajo

"Sin ser limitativo, el estudio comprenderá básicamente los siguientes aspectos:

- g. "Análisis y evaluación de los antecedentes y de la información disponible.
- h. Recopilación de la información de Estudios existentes.
- i. Reconocimiento y Revisión de campo, planeamiento e identificación de diferentes alternativas de solución.
- j. Desarrollo de estudios básicos de ingeniería.
- k. Anteproyecto de Ingeniería de la alternativa seleccionada.
- l. Informe Final conteniendo el Expediente Técnico para la ejecución de la obra".

(...)

#### 12. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN

"La supervisión y coordinaciones del servicio estarán a cargo de la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa.

La Meta de Monitoreo de la Concesión, se encargará de la SUPERVISION de la elaboración del EXPEDIENTE, quién recibirá los avances, informes, consultas y solicitudes del Consultor del proyecto, El SUPERVISOR de Proyecto será quién aprobará, archivará, absolverá, coordinará e informará lo conveniente para el control, avance y terminación del Proyecto.

(...)

El Estudio, deberá estar debidamente respaldado por la firma de los profesionales responsables".

(...)

#### 13. CONFORMIDAD DE SERVICIO

"La Conformidad del Servicio será otorgada por la Gerencia del Proyecto Majes Sigvas 11, se suscribirá el Acta de Recepción y Conformidad del servicio, dándose éste por concluido, según lo establecido en el Artículo 143° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado".

**TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO; EN LA QUEBRADA COLLPANE, DISTRITO DE ACHOMA, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA"**

(...)

#### 8. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN

La supervisión y coordinaciones del servicio estarán a cargo del Gerente de Desarrollo del Proyecto

Majes Siguan 11 Etapa, con informe del responsable de la Meta de Monitoreo de la Concesión, a través de esta se emitirán los informes de observaciones y/o de conformidad.

(...)

## 12. CONFORMIDAD DE SERVICIO

(...)

La conformidad del servicio será otorgada por la Gerencia Majes Siguan II, dentro de un plazo máximo de diez (10) días de producida la recepción, según lo dispuesto en el artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado en vigencia.

## TÉRMINOS DE REFERENCIA "SERVICIO DE CONTRATACIÓN DE GEOLOGO CANAL 9 ACHOMA"

(...)

### 4. OBJETIVO

#### a. OBJETIVO GENERAL:

"Realizar los reconocimientos, ensayos, estudios y planificaciones requeridas para garantizar la correcta gestión de riesgos tanto geológicos como sísmicos y cartográficos de las locaciones asignadas, así como brindar su conocimiento técnico al personal concerniente a las actividades cartográficas y topográficas".

#### b. OBJETIVO ESPECIFICO:

- "Realizar el reconocimiento y caracterización de los suelos y subsuelos requeridos a través de ensayos y estudios correspondientes.
- Determinación de riesgos geológicos y ordenación territorial, contemplando riesgos de inundación, sísmicos medioambientales, sus estudios requeridos.
- Apoyo en gestión de recursos naturales, mediante el uso de ingeniería hidráulica, fluvial y estudios de carácter geológico enfocados a la gestión de recursos hídricos.
- Apoyo en trabajos de cartografía y topografía".

#### c. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL EXPEDIENTE DE PAGO SEGÚN ENTREGABLE.

"Para el pago será mediante informes de entregables el cual presentara (03) ejemplares (Un original y 02 copia) debidamente foliado y con la documentación que se señala a continuación:

##### • PRIMER ENTREGABLE

- Deberá presentar un informe de reconocimiento y caracterización de suelos que deberá contemplar las propiedades y características del suelo estudiado así como también los ensayos y estudios realizados al respecto.

CONTENIDO:

- Reconocimientos detallados.
- Metodología y reconocimiento esquemático.
- Presentación e interpretación de resultados de laboratorio.
- Estratigrafía del terreno.

##### • SEGUNDO ENTREGABLE

- Deberá presentar un informe de reconocimiento y caracterización de suelos que deberá contemplar las propiedades y características del suelo estudiado, así como también los ensayos y estudios realizados al respecto.

- Ubicación y condiciones geológicas, geomorfológicas y climatológicas.
- Metodología y determinación del peligro.
- Análisis y cálculo de riesgo
- Controles propuestos

• **TERCER ENTREGABLE**

- Deberá presentar un estudio hidrológico de la zona de estudio que deberá especificar la caracterización hidrológica de la zona, niveles de inundación y estudios hidrometeorológicos que deberán especificar los tipos de aguas identificados, caudales, realización y resultados de ensayos y pruebas, además de un mapa hidrológico de la zona".

(...)

**11. SUPERVISIÓN Y APROBACIÓN DEL SERVICIO:**

"La aprobación del servicio estará a cargo del Sub Gerente de Operación y Mantenimiento y/o a quien asigne para la supervisión y a través del gerente de gestión de recursos hídricos - Autodema".

**12. FORMA DE PAGO:**

"SERÁ MEDIANTE CONFORMIDAD DE SERVICIO OTORGADA POR EL SUB GERENTE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y/O A QUIEN ASIGNE PARA LA SUPERVISIÓN DEL SERVICIO Y A TRAVÉS DEL GERENTE DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AUTODEMA".

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO "PLAN DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA"**

**3. FINALIDAD PÚBLICA**

El presente servicio tiene como finalidad pública la contratación de un profesional para la elaboración del estudio PLAN DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA SIGUAS.

**4. OBJETIVO:**

**a. OBJETIVO GENERAL:**

"Contratar un profesional para Elaborar el Plan de IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE CAMPAMENTOS DEL SISTEMA COLCA SIGUAS, ubicado en la provincia de Caylloma, en concordancia con las disposiciones legales vigentes<sup>79</sup>."

**b. OBJETIVO ESPECÍFICO**

"Garantizar los parámetros mínimos de las aguas residuales en los campamentos del sistema de Aducción colca siguas"

(...)

**9. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN:**

El servicio establece que el estudio a realizarse contemple las siguientes condiciones:

Es presente plan es un instrumento para realizar el tratamiento de agua de los campamentos de los sectores de aducción del sistema colca Siguas, que opera AUTODEMA.

El estudio debe cumplir con las condiciones mínimas para el tratamiento de Aguas".

**10. UBICACIÓN DEL LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:**

(...)

**10.2 ÁREA DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO**

- **ÁREA DE ESTUDIO:** Campamento de los sectores de Aducción del Sistema colca Siguas, Propiedad de AUTODEMA

<sup>79</sup> El resaltado es nuestro.

(...)

**13. ENTREGABLES:**

(...)

**a. ESTRUCTURA DEL ENTREGABLE:**

"CONTENIDO MÍNIMO DE ACUERDO A LAS OPCIONES TECNOLÓGICAS PARA SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EL ÁMBITO RURAL"

1. RESUMEN EJECUTIVO

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO DEL PROYECTO

2.2 OBJETIVO DEL DISEÑO

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5. METRADOS

6. PRESUPUESTO

7. COSTOS UNITARIOS

8. RELACION DE INSUMOS

9. CRONOGRAMA DE EJECUCION

10. CRONOGRAMA VALORIZADO

11. DISEÑO DE MODULO BASICO DE SANEAMIENTO EN CAMPAMENTOS

12. PLANOS

ANEXO: LOS PARAMETROS DE DISEÑO SE DEBEN AJUSTAR A LAS DISPOSICIONES DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL

(...)

**14. SUPERVISION Y APROBACION DEL SERVICIO:**

"La aprobación del servicio estará a cargo del Subgerente de Operación y Mantenimiento y/o a quien asigne para la supervisión del servicio y a través del Gerente de Gestión de Recursos Hídricos - Autodema".

(...)

**19. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

"La recepción conforme la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por derechos o vicios ocultos. Las discrepancias referidas a defecto o vicios ocultos deben ser sometidas a conciliación y/o arbitraje. En dicho caso el plazo de caducidad se computa a partir de la conformidad otorgada por la entidad hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del contratista previsto en el contrato, según lo dispuesto en el artículo 146° del Reglamento de la Ley de Control"

**TÉRMINOS DE REFERENCIA, SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LA RED HIDROMÉTRICA DEL VALLE DEL COLCA UBICADA EN LA ADUCCIÓN TUTI - TÚNEL TERMINAL DEL PEMS AUTODEMA**

**FINALIDAD PÚBLICA.**

"La finalidad pública es garantizar la operación y mantenimiento adecuado de la infraestructura Hidráulica del sistema Colea siguas de AUTODEMA".

(...)

### 3.5. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR (SERVICIO DE CONSULTORIA)

(...)

"Debe contar con los siguientes profesionales:

➤ **Ingeniero Mecánico Eléctrico y/o Electromecánico - Jefe de Proyecto**

Los cuales deben contar con experiencia en Elaboración de Expedientes Técnicos similares o iguales al que postula.

- Contar con colegiatura mayor a 5 años en el Colegio de Ingenieros del Perú.
- Haber realizado expedientes técnicos sobre bocatomas, presas o similares, Ocupado cargo de Residente/Supervisor de obras de iguales características a las presentadas en la actualización".

(...)

### 3.6 PLANIFICACION DE FORMULACIÓN.

"Coordinar las visitas de Campo con el Área Usuaría.

Las intervenciones consisten en eliminar la necesidad de personal cualificado operando el equipo manualmente y automatizar **las válvulas en la aducción Tuti - Túnel terminal del Pems AUTODEMA** dotándola de independencia en sus procesos

#### PROCEDIMIENTO.

(...)

- Actualización de índices Unificados

(...)"

### 3.7 MEDIDAS DE CONTROL (CONFORMIDAD DEL SERVICIO)

"Tratándose de un servicio de consultoría para la actualización del expediente técnico de automatización, la entidad podrá designar una comisión formada por lo menos por un profesional, para que realice la supervisión y la revisión adecuada de la Actualización Expediente Técnico de Automatización.

La evaluación del expediente técnico estará a cargo de la Sub Gerencia de Operación y Mantenimiento, el cual tendrá 03 días calendarios para su revisión y el consultor tendrá 03 días calendarios para el levantamiento de observaciones, en caso de no ser subsanadas en el plazo establecido se resolverá el contrato o de lo contrario se justificará las razones de fuerza mayor. El informe de conformidad del servicio por parte del área usuaria, se dará previa subsanación del levantamiento de observaciones".

(...)

### 3.9 PRODUCTOS ESPERADOS (ENTREGABLE).

La entrega del **SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO AUTOMATIZACIÓN DE LA RED HIDROMETRICA DEL VALLE DEL COLCA UBICADA EN LA ADUCCION TUTI - TUNEL TERMINAL DEL PEMS AUTODEMA.**

Contiene los siguientes ítems a actualizar:

(...)

#### Capítulo 15

#### Cronograma valorizado de ejecución

(...)

#### 15.3. "Diagrama de Ruta Crítica del Proyecto"

"El Servicio de Consultoría deberá presentar impreso toda la información contenida, en el Expediente Técnico, dicha presentación constará del Original, 02 copias físicas y 01 copia digital (01 CD o USB en archivos originales y editable)".

(...)

### 3.16 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.

*"El profesional que elabore la Actualización del Expediente Técnico de mantenimiento, será responsable de absolver cualquier observación alcanzada por la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos /Sub Gerencia de Operación y Mantenimiento, hasta su aprobación.*

*El consultor es el responsable absoluto del estudio que realiza, deberá garantizar la calidad del estudio, por los vicios ocultos de los servicios ofertados y responder por el trabajo realizado por un año según la ley de Contrataciones del Estado".*

Los hechos descritos generaron el pago, en perjuicio del Estado, de un monto total de S/ 104 022,22, distribuido de la siguiente manera:

- Pago de S/ 54 300,00 por los servicios de reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9, subsecuente actualización y posterior nueva actualización y cambio de denominación a la de "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa", así como por los servicios de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, que no cumplieron con lo requerido y que no fueron ni serán empleados, a pesar que la obra tenía el carácter de urgente ya que, conforme a lo referido por la propia Entidad, el Canal 9 se encontraría en una situación crítica, poniendo en riesgo el normal abastecimiento del recurso hídrico, siendo que a la fecha el canal no fue rehabilitado de forma permanente a fin de garantizar la provisión de agua al Proyecto Majes Siguan I y II Etapa, como parte de la misión de la Entidad; generando además, la necesidad de la ejecución de obras adicionales para poder asegurar el suministro de agua, como es el caso de la reciente reparación del desvío construido previamente, pues debido al transcurso del tiempo presentó fracturas y deformación de la tubería instalada
- Pago de S/ 19 722,22 por el servicio de "Elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca", que fue objeto de conformidad pese a que no cumplió ni con la normativa técnica vigente ni con los términos de referencia, sin que esto fuese observado, a pesar de tratarse de incumplimientos manifiestos, siendo el caso que, en función al mismo no se han ejecutado los trabajos que generaron su necesidad, no cumpliendo así con el objeto de la contratación, lo que ha ocasionado que los campamentos de Condorama, Pitay y Tuti aún no cuenten con un sistema de tratamiento de aguas residuales, al momento de emisión del presente.
- Pago de S/ 30 000,00 por el "Servicio de Actualización de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Túnel Terminal del PEMS-AUTODEMA", que fue objeto de conformidad pese a que no cumplió con los términos de referencia, además que, en función al mismo, no se han ejecutado los trabajos que generaron su necesidad, no cumpliendo así con el objeto de la contratación; ocasionando que la Red Hidrométrica del Valle del Colca no haya sido automatizada al momento de emisión del presente, no permitiendo un control adecuado de los caudales suministrados a las juntas de usuarios, puesto que actualmente el mecanismo implica el traslado al punto de cada derivación para manipular las válvulas, que además pueden ser manipuladas por terceras personas de acuerdo a intereses particulares; determinando además la necesidad de una nueva actualización para la ejecución de la obra, que representaría un nuevo gasto por un monto similar de S/ 30 000,00, debido al transcurso de más de 9 meses desde la aprobación del presupuesto, conforme a lo prescrito en la norma de contrataciones vigente.

Los hechos evidenciados se debieron a la acción deliberada y consciente de servidores y/o funcionarios de la Entidad, quienes no cumplieron con sus funciones ni con el marco legal pertinente, pues otorgaron la conformidad por servicios que no fueron prestados conforme a los términos de referencia ni a las normas vigentes y que no serían empleados para la ejecución de las obras correspondientes; además que en otros casos, no llevaron a cabo el proceso de indagación de mercado, conforme a la normativa correspondiente; o que no realizaron las actuaciones correspondientes como parte de un Comité de Selección.

Las personas comprendidas en los hechos presentaron sus comentarios o aclaraciones, conforme se detalla en el (Apéndice n.º 44).

Cabe indicar que José Renato del Carpio Flores, Jasson Alejandro Alvarado Chávez, Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, Roland Bladimir Valverde Begazo y Nelson Leyder Riveros Pariona no remitieron sus comentarios o aclaraciones.

Efectuada la evaluación de los comentarios o aclaraciones y documentos presentados, concluyendo que no se desvirtúan los hechos comunicados en el Pliego de Hechos. La referida evaluación, y la cédula de comunicación y la notificación, forman parte del (Apéndice n.º 44). La participación de las personas comprendidas se describe a continuación:

**Abelardo Agapo Meza Gonzales**, identificado con DNI n.º 29479606, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, durante el periodo de 23 de abril de 2018 al 23 de enero de 2019, designado mediante Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 059-2018-GRA/PEMS-GE de 20 de abril de 2018 (Apéndice n.º 43) y cesado a través de Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 023-2019-GRA/PEMS-GE de 18 de enero de 2019 (Apéndice n.º 43) y miembro del Comité de Selección de la Licitación Pública n.º 002-2018-GRA-AUTODEMA, periodo del 22 de octubre de 2018 al 23 de enero de 2019, designado mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 185-2018-GRA/PRMS-GE-OAJ de 22 de octubre de 2018 (Apéndice n.º 43), a quien se le comunicó el pliego de hechos mediante la cédula de comunicación n.º 001-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (Apéndice n.º 44) a fin que remita sus comentarios, alcanzando los mismos a través de documento s/n de 11 de junio de 2021 (Apéndice n.º 44).

Quien en su condición de gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, autorizó el pedido de servicio n.º 00815 de 10 de julio de 2018 (Apéndice n.º 8), con el que se solicitó el "Servicio de Reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9<sup>80</sup>" y elaboró los términos de referencia, que fueron sustentados con informes emitidos en fecha posterior<sup>81</sup> (12 de julio de 2018) y con los que se evidenciaría que tenía conocimiento de la magnitud de los trabajos y estudios necesarios para una solución técnica y viable económicamente que garantizase la estabilidad y la puesta en servicio inmediata del Canal 9, no formuló con precisión el requerimiento como área

<sup>80</sup> Reformulación que debía hacerse del expediente técnico para el proyecto de "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9 - Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Siguan" elaborado por ISFE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.

<sup>81</sup> Informe n.º 021-2018/JRDCF suscrito por José Renato del Carpio Flores, Planeamiento y Control de la Concesión Majes Siguan II, y n.º 37-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP elaborado por David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, y dirigido a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa, con los que se recomienda la reformulación. (Apéndice n.º 9)

usuaria, ni considerado la evaluación a nivel global concerniente al Programa de Puesta a Punto de las obras existentes, que incluiría la rehabilitación.

En el mismo sentido, solicitó a Gerencia Ejecutiva la aprobación de la reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", por medio del oficio n.º 979-2018-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 23 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**), emitiéndose así la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 137-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 24 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**) y posteriormente suscribió conjuntamente con David Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión, el informe n.º 328-2018-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de octubre de 2018 (**Apéndice n.º 8**), con el que se brindó la conformidad por el servicio a pesar que no se dio una solución técnica viable económicamente y que pusiese en servicio de forma inmediata el Canal 9 y en las condiciones del momento.

Posteriormente, una vez aprobado el expediente técnico reformulado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 137-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 24 de agosto de 2018 (**Apéndice n.º 10**) y designado como miembro del Comité de Selección para la Licitación Pública n.º 002-2018-GRA-AUTODEMA, no suscribió las actas instalación y elaboración de las bases (**Apéndice n.º 16**) que entre otros factores, generó la nulidad del procedimiento, conforme a lo precisado en la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 083-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 17 de abril de 2019; así como, el posterior pago de S/ 7000,00 por el servicio de Actualización de Costos y Presupuesto de Reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" prestado por Wilson Smill Fernández Aquino.

Posibilitando así, el pago de S/ 31 800,00 por el servicio de reformulación, conforme al comprobante de pago n.º 5649 (**Apéndice n.º 8**) y comprobante de afectación n.º 2558 de 9 de noviembre de 2018 (**Apéndice n.º 8**), así como, el pago de S/ 7000,00, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 1794 de 17 de mayo de 2019 y 2445 de 19 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 17**) por servicio de actualización.

Accionar que contravino lo dispuesto en la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicada el 11 de julio de 2014 y vigente desde el 9 de enero de 2016, que en su artículo 2º señala los principios que rigen las contrataciones, entre estos, el de eficacia y eficiencia. De igual modo, no observó el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 350-2015-EF, vigente desde el 9 de abril de 2016 y sus modificatorias, que en su artículo 143º prevé la responsabilidad por la recepción y conformidad; sumando un monto total de S/ 38 800,00.

Así mismo, no cumplió con lo dispuesto a través de la Directiva n.º 022-2016-GRA/OPDI sobre "Procedimientos para la Gestión de Actos Preparatorios-Formulación de Requerimientos, Determinación de Especificaciones Técnicas y Términos de Referencia en el Gobierno Regional de Arequipa" aprobada mediante la Resolución Ejecutiva Regional n.º 33-2017-GRA/GR de 17 de enero de 2017 que, en las "VI NORMAS ESPECIFICAS", numerales 2 y 4 se refieren a las características que deberá tener el requerimiento del área usuaria; así como en, "VII DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS" cuyo numeral 2, se refiere al requerimiento del área usuaria.

Tampoco observó lo previsto en los Términos de Referencia para el servicio de reformulación del

expediente técnico "Rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9" que en el numeral 12, prevé que la supervisión y coordinaciones del servicio estarán a cargo del gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y el numeral 13 que en el mismo sentido prevé que la conformidad será otorgada por la Gerencia de Majes Sigvas II Etapa según lo dispuesto en el artículo 143° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

De igual modo, incumplió con las funciones que le fueron atribuidas como miembro del Comité de Selección, conforme a la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 185-2018-GRA/PRMS-GE-OAJ de 22 de octubre de 2018 (**Apéndice n.° 43**), que hace referencia al artículo 22° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremos n.° 350-2015-EF que establece: "El órgano a cargo de los procedimientos de selección se encarga de la preparación, conducción y realización del procedimiento de selección hasta su culminación. (...) Los órganos a cargo de los procedimientos de selección son competentes para preparar los documentos del procedimiento de selección, así como para adoptar las decisiones y realizar todo acto necesario para el desarrollo del procedimiento hasta su culminación, sin que puedan alterar, cambiar o modificar la información del expediente de contratación".

Incumpliendo así, con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA - PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.° 45**) que, para el puesto de Gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, en el numeral II. Misión del puesto, establece que este funcionario es el "Encargado de la ejecución de los planes y programas orientados y destinados a gestionar el desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, (...)" y que en el numeral III. Funciones del puesto, prevé: 1. "Coordinar y apoyar el proceso de concesión de la Infraestructura Mayor de la II Etapa del PEMS."

Así mismo, incumplió con sus obligaciones como trabajador del PEMS-AUTODEMA, previstas en los literales a), c) y e) del artículo 45° del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.° 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.° 45**), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones. c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne. e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.° 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. Principio de legalidad.- (...) El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.° 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7° establece: 6. Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)"

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Abelardo Agapo Meza Gonzales, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas, no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (Apéndice n.º 44).


David Polar Puma, identificado con DNI n.º 29663446, Profesional B, "Encargado de la elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego" y encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Siguan II Etapa, durante el periodo comprendido entre el 25 de mayo de 2018 y el 28 de diciembre de 2018, inicialmente contratado a través del "Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo" Registro Interno n.º 006-2018 de 25 de mayo de 2018 (Apéndice n.º 43) para su posterior encargatura de funciones de la Meta de Monitoreo y Concesiones, mediante memorando n.º 110.2018.GRA.PEMS.OA.URH de 14 de junio de 2018 (Apéndice n.º 43) cesado a través de carta s/n de 28 de diciembre de 2018 (Apéndice n.º 43), y Presidente del Comité de Selección de la Licitación Pública n.º 002-2018-GRA-AUTODEMA, periodo del 22 de octubre de 2018 al 28 de diciembre de 2018, designado mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 185-2018-GRA/PRMS-GE-OAJ de 22 de octubre de 2018 (Apéndice n.º 43), a quien se le comunicó el pliego de hechos mediante cédula de comunicación n.º 002-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (Apéndice n.º 44), a fin que remita sus comentarios; alcanzando los mismos, a través de los Carta n.º 003-2021-DPP-ATM-GE recibida el 10 de junio de 2021. (Apéndice n.º 44).

Quien, en su condición de encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Siguan II Etapa, mediante el pedido de servicio n.º 00815 de 10 de julio de 2018 (Apéndice n.º 8) solicitó el "Servicio de Reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" y elaboró los términos de referencia, que fueron sustentados con informes emitidos en fecha posterior (12 de julio de 2018) y con los que se evidenciaría que tenía conocimiento de la magnitud de los trabajos y estudios necesarios para una solución técnica y viable económicamente que garantizase la estabilidad y la puesta en servicio inmediata del Canal 9, no formuló con precisión el requerimiento del área usuaria, ni considerado la evaluación a nivel global concerniente al Programa de Puesta a Punto de las obras existentes, que incluiría la rehabilitación.

En el mismo sentido, recomendó la aprobación del expediente técnico a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyectos Majes Siguan II Etapa, conforme al informe n.º 45-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP de 23 de agosto de 2018 (Apéndice n.º 10), a pesar que, el Consultor, Máximo Nina Lupaca, condicionaba la solución propuesta a una segunda etapa, sin observar este hecho, sino que más bien precisó que se cumplía con los objetivos y metas del Proyecto y posteriormente suscribió conjuntamente con Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyectos Majes Siguan II Etapa, el informe n.º 328-2018-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de octubre de 2018 (Apéndice n.º 8), con el que se brindó la conformidad por el servicio a pesar que no se dio una solución técnica viable económicamente y que pusiese en servicio de forma inmediata el Canal 9 y en las condiciones del momento.

Posteriormente, una vez aprobado el expediente técnico reformulado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 137-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 24 de agosto de 2018 (Apéndice n.º 10) y designado como Presidente del Comité de Selección para la Licitación Pública n.º 002-2018-GRA-

AUTODEMA no suscribió las actas instalación y elaboración de las bases (**Apéndice n.º 16**), que entre otros factores, generó la nulidad del procedimiento y el posterior pago de S/ 7000,00 por el servicio de Actualización de Costos y Presupuesto de Reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" prestado por Wilson Smill Fernández Aquino (**Apéndice n.º 19**).

Actuar con el que se posibilitó el pago de S/ 31 800,00 por el servicio de reformulación, conforme al comprobante de pago n.º 5649 (**Apéndice n.º 8**) y comprobante de afectación n.º 2558 de 9 de noviembre de 2018 (**Apéndice n.º 8**), así como, el pago de S/ 7000,00, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 1794 de 17 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 17**) y 2445 de 19 de junio de 2019 por servicio de actualización (**Apéndice n.º 18**); sumando un monto total de S/ 38 800,00.

 Accionar que contravino lo dispuesto en la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicada el 11 de julio de 2014 y vigente desde el 9 de enero de 2016, que en su artículo 2º señala los principios que rigen las contrataciones, entre estos, el de eficacia y eficiencia. De igual modo, no observó el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 350-2015-EF, vigente desde el 9 de abril de 2016 y sus modificatorias, que en su artículo 143º prevé la responsabilidad por la recepción y conformidad. .

 Así mismo, no cumplió con lo dispuesto a través de la Directiva n.º 022-2016-GRA/OPDI sobre "Procedimientos para la Gestión de Actos Preparatorios-Formulación de Requerimientos, Determinación de Especificaciones Técnicas y Términos de Referencia en el Gobierno Regional de Arequipa" aprobada mediante la Resolución Ejecutiva Regional n.º 33-2017-GRA/GR de 17 de enero de 2017 que, en las "VI NORMAS ESPECIFICAS", numerales 2 y 4 se refieren a las características que deberá tener el requerimiento del área usuaria; así como en, "VII DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS" cuyo numeral 2, se refiere al requerimiento del área usuaria.

 Tampoco observó lo previsto en los Términos de Referencia para el servicio de reformulación del expediente técnico "Rehabilitación y puesta en funcionamiento del Canal 9" que en el numeral 12, prevé que la supervisión y coordinaciones del servicio estarán a cargo del gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa y el numeral 13 que en el mismo sentido prevé que la conformidad será otorgada por la Gerencia de Majes Siguan II Etapa según lo dispuesto en el artículo 143º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

De igual modo, incumplió con las funciones que le fueron atribuidas como miembro del Comité de Selección, conforme a la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 185-2018-GRA/PRMS-GE-OAJ de 22 de octubre de 2018 (**Apéndice n.º 45**), que hace referencia al artículo 22º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremos n.º 350-2015-EF que establece: "El órgano a cargo de los procedimientos de selección se encarga de la preparación, conducción y realización del procedimiento de selección hasta su culminación. (...) Los órganos a cargo de los procedimientos de selección son competentes para preparar los documentos del procedimiento de selección, así como para adoptar las decisiones y realizar todo acto necesario para el desarrollo del procedimiento hasta su culminación, sin que puedan alterar, cambiar o modificar la información del expediente de contratación".

Incumpliendo así, con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA - PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.º 45**) que, para el puesto de Profesional B, "Encargado de la elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego" prevé en el numeral II. Misión del puesto, que este funcionario es el "Encargado de la elaboración de expedientes técnicos para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego." y que en el numeral III. Funciones del puesto, prevé: 3. "Elaboración de bases y especificaciones técnicas para procesos de adquisición y contratación." y 4. "Otras que le asigne la superioridad.", funciones que fueron especificadas de la misma manera en el "Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo" Registro Interno n.º 006-2018 de 25 de mayo de 2018 (**Apéndice n.º 43**).

Así mismo, incumplió con sus obligaciones como trabajador del PEMS-AUTODEMA, previstas en los literales a), c) y e) del artículo 45º del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.º 45**), que señala: "a) *Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones.* c) *Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne.* e) *Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas*".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.º 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. *Principio de legalidad.- (...) El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala*", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) *Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público*"; "c) *Salvaguardar los intereses del Estado (...)*" e, "i) *Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño*".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: 6. *Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)*".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a David Polar Puma, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas, no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (**Apéndice n.º 44**).

**Jasson Alejandro Alvarado Chávez**, identificado con DNI n.º 71327483, Jefe de la Oficina de Administración, durante el periodo de 2 de enero de 2019 al 30 de abril de 2019, designado mediante Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 001-2019-GRA/PEMS-GE de 2 de enero de 2019 (**Apéndice n.º 43**) y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 100-2019-GRA/PEMS-GE de 29 de abril de 2019 (**Apéndice n.º 43**), a quien se comunicó el pliego de hechos mediante cédula de comunicación n.º 005-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (**Apéndice n.º 44**); no obstante, el plazo otorgado, no cumplió con presentarlos.

Quien, como jefe de la Oficina de Administración, encontrándose a cargo de asegurar el adecuado suministro de servicios y de supervisar los expedientes de los procesos de selección realizados por el PEMS - AUTODEMA, demoró un mes en remitir la propuesta de reconfiguración del colegiado a la Gerencia Ejecutiva, conforme al oficio n.º 077-2019-GRA/PEMS-OA de 8 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 16**), a pesar que a ese momento transcurrieron 4 meses y 14 días de haberse aprobado la reformulación del expediente técnico; sin considerar además que, la LP-SM-2-2018-GRA-AUTODEMA-1 se encontraba en proceso, quedando pendiente la recepción de propuestas por cuanto las bases ya se habían integrado como producto de la absolución de las consultas y observaciones, sin emitir disposición alguna para garantizar la realización celeres del procedimiento de selección y así evitar la necesidad del pago por un nuevo servicio de actualización, en vista de la proximidad del límite de los 6 meses de aprobación del presupuesto.

Hecho que determinó la contratación de un servicio de actualización, con el posterior pago de S/ 7000,00, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 1794 de 17 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 17**) y 2445 de 19 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 18**).

Como jefe de la Oficina de Administración, incumplió las funciones previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA - PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.º 45**), que para este puesto prevé como: II. MISIÓN DEL PUESTO: "Encargada de la administración del Proyecto Especial Majes Sigvas - AUTODEMA para el normal desenvolvimiento de sus actividades, siendo responsable en dirigir los sistemas de Personal, Tesorería, Contabilidad, Abastecimientos y del Tramite Documentario"; así como las III. FUNCIONES DEL PUESTO: 3. "Asegurar y proporcionar el adecuado suministro de bienes, servicios y equipos para el normal desarrollo de las funciones del PEMS-AUTODEMA" y "8. Supervisa los expedientes de los Procesos de Selección que realice el PEMS-AUTODEMA".

A su vez, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45º del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.º 45**), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones"; "c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne"; "e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas" y "ee) Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.º 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el artículo 16, señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6.

*Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)*

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Jasson Alejandro Alvarado Chávez, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas, no ha sido desvirtuados y configura presunta responsabilidad administrativa cuyo desarrollo consta en el **(Apéndice n.º 44)**.

**Esmelin Pinto Villanueva**; identificado con DNI n.º 29456486, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, durante el periodo del 21 de agosto de 2019 al 27 de octubre de 2019 y del 5 de noviembre de 2019 al 28 de diciembre de 2019, designado mediante la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 183-2019-GRA/PEMS-GE de 19 de agosto de 2019 **(Apéndice n.º 43)** y 268-2019-GRA/PEMS-GE de 5 de noviembre de 2019 **(Apéndice n.º 43)** y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 259-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de octubre de 2019 **(Apéndice n.º 43)** y 362-2019-GRA/PEMS-GE de 27 de diciembre de 2019 **(Apéndice n.º 43)**, a quien se comunicó el pliego de hechos mediante la cédula de comunicación n.º 006-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 **(Apéndice n.º 44)** a fin que remita sus comentarios; alcanzando los mismos, a través de la Carta n.º 01-2021-EPV-AUT de 7 de junio de 2021 **(Apéndice n.º 44)**.

Quien, en su calidad de Gerente de Desarrollo del Proyecto Especial Majes Sigvas II Etapa, autorizó el pedido de servicio n.º 01524 de 13 de noviembre de 2019 **(Apéndice n.º 20)**, con el que se solicitó el Servicio de Actualización de Costos del Proyecto "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, Departamento Arequipa", a pesar que, el presupuesto del expediente técnico, previamente actualizado, aprobado con la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 **(Apéndice n.º 19)**, aún se encontraba dentro del plazo de 9 meses de su aprobación mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 **(Apéndice n.º 19)**, por lo que no requería ser actualizado.

Aunado al hecho que ya se había procedido a registrar el IOARR "Rehabilitación del canal de riego, en la quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa", **(Apéndice n.º 22)** empleando el presupuesto determinado por Wilson Smill Fernández Aquino, conforme al estudio de preinversión, Formato n.º 07C - IOARR" presentado el 4 de octubre de 2019<sup>82</sup>, cuya conformidad fue otorgada por Esmelin Pinto Villanueva, gerente de Desarrollo del Proyecto Especial Majes Sigvas II Etapa, sobre la base del informe n.º 002-2019/EJTD de 16 de octubre de 2019 **(Apéndice n.º 22)**, suscrito por Erick Torrejón Dávalos, Ingeniero de Control y Seguimiento para la Obra Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9; sin considerar la existencia del programa de puesta a punto de las obras existentes, como parte de las obligaciones derivadas del contrato de concesión.

Para luego dar su conformidad, mediante informe n.º 577-2019-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de diciembre de 2019 **(Apéndice n.º 20)**, sin supervisar que el expediente actualizado, no contaba con los elementos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto, pues no aportó una solución integral al

<sup>82</sup> Entregable presentado el 4 de octubre de 2019, a través de la carta n.º 003-2019-RERC, dirigida a Gerencia Ejecutiva con atención a Esmelin Pinto Villanueva, gerente del Proyecto Majes Sigvas II Etapa.

problema de estabilidad y drenes para la puesta en funcionamiento inmediata del Canal 9 y posibilitando así, el pago de S/ 3500,00 por este servicio, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7428 y 7429 de 27 de diciembre de 2019. (Apéndice n.º 20)

Accionar que contravino lo dispuesto en el Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 344-2018-EF vigente desde el 30 de enero de 2019, que en el artículo 34º prevé que el valor referencial para convocar al procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los noventa (9) meses y que en el artículo 168º prevé la recepción y conformidad.

Además, incumplió con la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017, que en prevé la "VII RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD".

Tampoco observó lo previsto en los Términos de Referencia para el servicio de consultoría para la actualización de costos del proyecto "Reparación de Canal de Riego; en la quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia Caylloma, departamento Arequipa que en el numeral 8, prevé que la supervisión de la ejecución de la contratación estará a cargo del gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y el numeral 12 que en el mismo sentido prevé que la conformidad será otorgada por la Gerencia de Majes Sigvas II Etapa según lo dispuesto en el artículo 168º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado en vigencia

Asimismo, incumplió con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA - PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (Apéndice n.º 45), que para el puesto de Gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, en el numeral II. Misión del puesto, establece que este funcionario es el "Encargado de la ejecución de los planes y programas orientados y destinados a gestionar el desarrollo del Proyecto Majes Sigvas - II Etapa, (...)" y en III. Funciones del puesto, numeral 7. "Formular estudios relacionados con la implementación de la II Etapa del PEMS".

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45º del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (Apéndice n.º 45), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones"; "c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne"; "e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas" y "ee) Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.º 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. Principio de legalidad. - (...). El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes

obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Esmelin Pinto Villanueva, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (Apéndice n.º 44).

**Erick Joseph Torrejón Davalos**; identificado con DNI n.º 46304978, Profesional B, Inspección y/o supervisión, liquidación de obras de rehabilitación de la infraestructura hidráulica y Encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión en la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, durante el periodo de 13 de noviembre de 2019 al 31 de diciembre de 2019, designado a través del Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo - Registro Interno n.º 043/2019 de 13 de noviembre de 2019 (Apéndice n.º 43) y Memorando n.º 227.2019.GRA.PEMS.OA.URH de 13 de noviembre de 2019 (Apéndice n.º 43), cesado a través de carta s/n de 23 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 43), a quien se comunicó el pliego de hechos mediante cédula de comunicación n.º 007-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (Apéndice n.º 44), alcanzando sus comentarios o aclaraciones a través de documento s/n recibido el 8 de junio de 2021 (Apéndice n.º 44)

Quien, como encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión a través del pedido de servicio n.º 01524 de 13 de noviembre de 2019 (Apéndice n.º 20), solicitó el Servicio de Actualización de Costos del Proyecto "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, Departamento Arequipa", a pesar que, el presupuesto del expediente técnico, previamente actualizado, aprobado con la Resolución de Gerencia Ejecutiva 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 (Apéndice n.º 19) aún se encontraba dentro del plazo de 9 meses de su aprobación mediante la Resolución de Gerencia Ejecutiva 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 (Apéndice n.º 20), por lo que no requería ser actualizado.

Aunado al hecho que ya se había procedido a registrar el IOARR "Rehabilitación del canal de riego, en la quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa", empleando el presupuesto determinado por Wilson Smill Fernández Aquino, conforme al estudio de preinversión, Formato n.º 07C - IOARR" presentado el 4 de octubre de 2019<sup>83</sup>, cuya conformidad fue otorgada por Esmelin Pinto Villanueva, gerente de Desarrollo del Proyecto Especial Majes Sigvas II Etapa, sobre la base del informe n.º 002-2019/EJTD de 16 de octubre de 2019 (Apéndice n.º 22), suscrito por Erick Torrejón Dávalos, Ingeniero de Control y Seguimiento para la Obra Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9; sin considerar la existencia del programa de puesta a punto de las obras existentes, como parte de las obligaciones derivadas del contrato de concesión.

<sup>83</sup> Entregable presentado el 4 de octubre de 2019, a través de la carta n.º 003-2019-RERC, dirigida a Gerencia Ejecutiva con atención a Esmelin Pinto Villanueva, gerente del Proyecto Majes Sigvas II Etapa.

Para luego otorgar la conformidad, mediante el informe n.º 041-2019-GDPMSIIE/EJTD de 16 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**), sin que se observase que el expediente a actualizar también elaborado por Máximo Nina Lupaca, no contaba con los elementos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto, pues no aportó una solución integral al problema de estabilidad y drenes para la puesta en funcionamiento inmediata del Canal 9, sustentando la conformidad otorgada a través del informe n.º 577-2019-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 20**), suscrito por Esmelin Pinto Villanueva, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y posibilitando así, el pago de S/ 3500,00 por este servicio, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7428 y 7429 de 27 de diciembre de 2019. (**Apéndice n.º 20**)

Accionar que contravino lo dispuesto en el Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 344-2018-EF vigente desde el 30 de enero de 2019, que en el artículo 34º prevé que el valor referencial para convocar al procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los nueve (9) meses y que en el artículo 168º prevé la recepción y conformidad.

Además, incumplió con la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017, que en prevé la "VII RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD".

Tampoco observó lo previsto en los Términos de Referencia para el servicio de consultoría para la actualización de costos del proyecto "*Reparación de Canal de Riego; en la quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia Caylloma, departamento Arequipa*" que en el numeral 8, prevé que la supervisión de la ejecución de la contratación estará a cargo del gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa con informe del responsable de la Meta de Monitoreo de la Concesión y el numeral 12 que en el mismo sentido prevé que la conformidad será otorgada por la Gerencia de Majes Sigvas II Etapa según lo dispuesto en el artículo 168º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado en vigencia

Asimismo, incumplió con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA - PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.º 45**), que, para el puesto de Profesional B, Inspección y/o supervisión, liquidación de obras de rehabilitación de la infraestructura hidráulica, establece en III. Funciones del puesto, numeral 1. "Revisión de expediente técnicos para ejecución de obras y rehabilitación de infraestructura del PEMS" y 4. "Otras que le asigne la superioridad", conforme se precisa también en el Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo - Registro Interno n.º 043/2019 de 13 de noviembre de 2019.

Incumpliendo así, con sus funciones, como Encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión en la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa-previstas en el Memorando n.º 227.2019.GRA.PEMS.OA.URH de 13 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 43**) y oficio n.º 1032-2019-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 5 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 43**), entre estas, el control y seguimiento de las obras a cargo de la Gerencia; "*Monitoreo y control de los estudios definitivos y obras civiles dentro de la Meta Monitoreo de las Concesiones*"; "*Formular, evaluar y verificar presupuestos y diseños de proyectos de ingeniería relacionados al Proyecto Majes Sigvas II Etapa, concernientes a*

sustentos técnicos correspondientes" y "Elaborar informes de conformidad respecto de las órdenes de servicio y contratos a cargo de la Meta Monitoreo de la Concesión".

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45° del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.° 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.° 45**), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones"; "c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne"; "e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas" y "ee) Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.° 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. Principio de legalidad. - (...). El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.° 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7° establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Erick Joseph Torrejón Dávalos, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (**Apéndice n.° 44**).

**Henry Gustavo Motta Moreno**; identificado con DNI n.° 46071283, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, durante el periodo de 2 de enero al 5 de junio de 2019, designado a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 005-2019-GRA/PEMS-GE de 2 de enero de 2019 (**Apéndice n.° 43**) y cesado a y través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 128-2019-GRA/PEMS-GE de 5 de junio de 2019 (**Apéndice n.° 43**), a quien se comunicó el pliego de hechos mediante la cédula de comunicación n.° 008-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (**Apéndice n.° 44**) a fin que remita sus comentarios; alcanzando sus comentarios o aclaraciones a través de documento s/n de 14 de junio de 2021 (**Apéndice n.° 44**)

Quien, en su calidad de jefe de la Unidad de Logística y Servicios, suscribió el cuadro comparativo de 6 de marzo de 2019 (**Apéndice n.° 32**) para la contratación de un Ingeniero Geólogo para el Canal 9, teniendo como meta la "Operación y Mantenimiento de la Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigwas", sin controlar ni supervisar que dos de las tres personas incluidas en este, no cumplieran con el perfil profesional requerido; siendo que, posteriormente negaron haber presentado las proformas de

servicio que este servidor incluyó como parte de la indagación de mercado, para posteriormente elaborar la orden de servicio n.° 0000142 de 7 de marzo de 2019 (Apéndice n.° 32); posibilitándose la contratación de Luis Miguel Villalobos Carbajal para el servicio de Ingeniero Geólogo para el Canal 9 por S/ 12 000,00 (Apéndice n.° 32), sin que se aportase evidencia documental de la intervención ni identificación del encargado de servicios en esos momentos.

Accionar que contravino lo dispuesto en la Ley n.° 27444, denominada Ley del Procedimiento Administrativo General vigente desde el 11 de octubre de 2001, que en su artículo 4. Principios del procedimiento administrativo, prevé en el numeral 1.2 el Principio de Legalidad y 1.11 Principio de verdad material; incumpliendo además, con las disposiciones de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, vigente desde el 9 de enero de 2016, que en su artículo 2° señala los principios que rigen las contrataciones, entre estos, el de f) Eficacia y Eficiencia.

No observando lo estipulado en la Directiva n.° 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.° 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017 que, en la V. NORMAS GENERALES, prevé que La Oficina de Logística y Patrimonio es la Unidad Orgánica Encargada de las Contrataciones es la única responsable de ejecutar todos los actos administrativos necesarios para la adquisición de bienes y servicios por montos de hasta ocho (08) Unidades Impositivas Tributarias-UIT, así como, 2. DE LAS COTIZACIONES, 3. DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES y 5. DE LA ORDEN DE COMPRA O SERVICIO, que entre otros aspectos precisa que "El cuadro comparativo deberá contener el número de certificación y la firma de la persona responsable de quien lo realizó"

Asimismo, incumplió con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA – PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (Apéndice n.° 45), que, para el puesto de jefe de la Unidad de Logística, III. Funciones del puesto, numeral 3. "Controla y supervisa el desarrollo de los procesos de adquisiciones de bienes y servicios de acuerdo a la normatividad vigente.", 8. "Dirige y supervisa la elaboración de Estudios de Mercado para los procesos de Adjudicación Directa Selectiva, Licitación Pública y Concurso Público." y 15. "Supervisa el cumplimiento y buen desarrollo de funciones y tareas de los responsables de Compras, Servicios, Procesos, (...)"

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45° del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.° 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (Apéndice n.° 45), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones"; "c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne"; "e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas" y "ee) Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.° 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. Principio de legalidad. - (...). El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la

ley señala", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Henry Gustavo Motta Moreno, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa cuyo desarrollo consta en el (Apéndice n.º 44).

**Napoleón Segundo Ocsa Flores**; identificado con DNI n.º 29660396, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, durante el periodo de 2 de enero de 2019 al 29 de octubre de 2019, designado a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 008-2019-GRA/PEMS-GE de 2 de enero de 2019 (Apéndice n.º 43) y cesado a través de la Resolución Ejecutiva Regional n.º 510-2019-GRA/GR de 30 de octubre de 2019 (Apéndice n.º 43), a quien se comunicó el pliego de hechos mediante la cédula de comunicación n.º 010-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (Apéndice n.º 44) a fin que remita sus comentarios; alcanzando los mismos a través de documento s/n recibido el 14 de junio de 2021 (Apéndice n.º 44)

Quien, respecto del "Servicio de contratación de Geólogo Canal 9 Achoma" contratado a través de la orden de servicio n.º 0000142 de 7 de marzo de 2019 (Apéndice n.º 32), en su calidad de gerente de Gestión de Recursos Hídricos, no supervisó la aprobación del servicio a cargo de Alfonso Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento, otorgando su conformidad por los tres entregables pactados, mediante la suscripción del informe n.º 127-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 23 de abril de 2019 (Apéndice n.º 30), informe n.º 168-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 20 de mayo de 2019 (Apéndice n.º 31) e informe n.º 273-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 28 de junio de 2019 (Apéndice n.º 32), a pesar que los entregables no cumplieron con los términos de referencia, al no revelar suficiente información, no incorporan estudios previos, no se aprecia utilidad aplicable y el hecho que los resultados de ensayos y pruebas no se dieron conforme a lo requerido; posibilitándose el pago así como el pago de S/ 12 000,00 por el servicio de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 1684 de 7 de mayo de 2019 (Apéndice n.º 30), 2050 de 29 de mayo de 2019 (Apéndice n.º 31) y 2935 de 8 de julio de 2019 (Apéndice n.º 32).

Accionar que contravino lo dispuesto en la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017, que en prevé la "VII RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD".

De otra parte, contravino lo previsto en los Términos de Referencia para el "Servicio de contratación de Geólogo Canal 9 Achoma", numeral 11. SUPERVISIÓN Y APROBACIÓN DEL SERVICIO, que prevé

que la supervisión y aprobación del servicio estarán a cargo del subgerente de Operación y Mantenimiento a través del gerente de Gestión De Recursos Hídricos", así como, 12 FORMA DE PAGO, que señala que el pago se dará mediante la conformidad otorgada por el subgerente de Operación y Mantenimiento y a través del gerente de Gestión de Recursos Hídricos.

Asimismo, incumplió con sus funciones como gerente de Gestión de Recursos Hídricos, conforme a las previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA – PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.º 45**) que en III. Funciones del puesto, prevé que este es 2. "Responsable del control, ejecución y supervisión de las obras, estudios y proyectos (...) equipamiento para la operación eficiente y mantenimiento de los sistemas a cargo de la Autoridad Autónoma de Majes (...)" y 3. "Coordinar y supervisar las labores asignadas a las subgerencias de su competencia."

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45º del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.º 45**), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones"; "c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne"; "e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas" y "ee) Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.º 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. Principio de legalidad. - (...). El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Napoleón Segundo Ocsa Flores, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (**Apéndice n.º 44**).

**Alfonso Toribio Cari Pumahuanca**; identificado con DNI n.º 29342503, sub gerente de Operación y Mantenimiento durante el periodo de 21 de enero de 2019 al 28 de noviembre de 2019 designado a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 021-2019-GRA/PEMS-GE DE 18 de enero de 2019 (**Apéndice n.º 43**) y cesado a y a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 298-2019-GRA/PEMS-

GE de 28 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 43**) y gerente de Gestión de Recursos Hídricos, durante el periodo del 29 de noviembre de 2019 al 28 de diciembre de 2019, designado mediante la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 298-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 43**) y cesado a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 363-2019-GRA/PEMS-GE de 27 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 43**), a quien se comunicó el pliego de hechos mediante las cédulas de comunicación n.ºs 009-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA (**Apéndice n.º 44**), 011-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA (**Apéndice n.º 44**) y 017-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (**Apéndice n.º 44**) a fin que remita sus comentarios; no obstante, el plazo otorgado, no cumplió con presentarlos.

Quien, en su calidad de sub gerente de Operación y Mantenimiento, a través del pedido de servicio n.º 00202 de 19 de febrero de 2019 (**Apéndice n.º 32**), solicitó la contratación de un Ingeniero Geólogo para el Canal 9, teniendo como meta la "Operación y Mantenimiento de la Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Sigwas" según términos de referencia, que este habría elaborado conforme a su sellado, infraestructura que precede al Canal 9 dentro del Sistema de Aducción Colca Sigwas, para posteriormente dar su conformidad por los tres entregables pactados, conforme al informe n.º 127-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 23 de abril de 2019 (**Apéndice n.º 30**), informe n.º 168-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 20 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 31**) e informe n.º 273-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 28 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 32**), a pesar que los entregables no cumplieron con los términos de referencia, al no revelar suficiente información, no incorporan estudios previos, no se aprecia utilidad aplicable y el hecho que los resultados de ensayos y pruebas no se dieron conforme a lo requerido; posibilitándose el pago así como el pago de S/ 12 000,00 por el servicio de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 1684 de 7 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 30**), 2050 de 29 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 31**) y 2935 de 8 de julio de 2019 (**Apéndice n.º 32**).

Asimismo, como sub gerente de Operación y Mantenimiento, a través del pedido de servicio n.º 00716 de 3 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 36**) suscrito conjuntamente con Napoleón Segundo Oca Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, requirió el servicio de "Elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca" adjuntando los términos de referencia que este habría conocido, pues Juan Bruno Hualla Hualla se los remitió mediante el informe n.º 071-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 28 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 36**) y conforme al sellado y sus vistos consignados en el referido documento.

Para posteriormente, como gerente de Gestión de Recursos Hídricos, dar su conformidad respecto de la orden de servicio n.º 0000902 de 17 de octubre de 2019 (**Apéndice n.º 36**), sobre la base del informe n.º 301-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 9 de diciembre de 2019, elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, ingeniero profesional B, a través de la suscripción del informe n.º 699-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 12 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 36**), conjuntamente con Roland Bladimir Valverde Begazo, subgerente de Operación y Mantenimiento, a pesar que de su verificación se advierte que el entregable no cumplió, de forma evidente, con el requerimiento del área usuaria, ni con la normativa correspondiente; posibilitándose así, el pago de S/ 19 722,22, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7456, 7457 y 7458 de 27 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 36**).

A su vez, en su calidad de gerente de Gestión de Recursos Hídricos, dio la conformidad del servicio de "Actualización del expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS- Autodema", mediante la suscripción del informe n.º 704-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 13 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 39), que tuvo como sustento al informe n.º 306-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de la misma fecha (Apéndice n.º 39), elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, Ingeniero Profesional B, sin realizar observación alguna, a pesar de contar con incumplimientos manifiestos, posibilitándose así el pago de S/ 30 000,00 en favor de Imperium Servicio y Construcción S.A.C., conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7165 y 7166 de 20 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 39).

Accionar que contravino lo dispuesto en la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017, que en prevé la "VII RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD".

De otra parte, contravino lo previsto en los Términos de Referencia para el "Servicio de contratación de Geólogo Canal 9 Achoma", numeral numeral 11. SUPERVISIÓN Y APROBACIÓN DEL SERVICIO, que prevé que la supervisión y aprobación del servicio estarán a cargo del subgerente de Operación y Mantenimiento a través del gerente de Gestión De Recursos Hídricos", así como, 12 FORMA DE PAGO, que señala que el pago se dará mediante la conformidad otorgada por el subgerente de Operación y Mantenimiento y a través del gerente de Gestión de Recursos Hídricos.

Tampoco observó lo previsto en los Términos de Referencia para la contratación del servicio para la elaboración del estudio "Plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de campamentos del sistema Colca" que en el numeral 4.a. Objetivo general, prevé que el servicio debía prestarse en conformidad con las disposiciones legales vigentes y numeral 14. Supervisión y aprobación del servicio, que indicaba que "La aprobación del servicio estará a cargo del Subgerente de Operación y Mantenimiento y/o a quien asigne para la supervisión del servicio y a través del Gerente de Gestión de Recursos Hídricos -Autodema" y 15. FORMA DE PAGO, que precisa que el pago "será mediante conformidad de servicio otorgada por el subgerente de Operación y Mantenimiento y/o quien asigne para la supervisión y a través del gerente de Gestión de recursos hídricos - Autodema"

Asimismo, incumplió con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA – PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (Apéndice n.º 45), que para el puesto de subgerente de Operación y Mantenimiento, en el numeral II. Misión del puesto, establece que este funcionario es el "Encargado de planificar, controlar y dar seguimiento a la ejecución de los planes de operación y mantenimiento de los sistemas regulados del Chili Colca, así como la revisión de eventos externos en los mismos" y en III. Funciones del puesto, numeral 13. "Proponer, dirigir. Controlar, ejecutar y supervisar los Estudios, Proyectos y obras de infraestructura hidráulica, protección de los recursos hídricos y equipamiento para la operación y mantenimiento de los sistemas, conforme a las normas vigentes." y 15. "Otras que le asigne la superioridad".

De igual modo, incumplió con sus funciones como gerente de Gestión de Recursos Hídricos, conforme a las previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA – PEMS 2015 aprobada a través

de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.º 45**) que en III. Funciones del puesto, prevé que este es 2. "Responsable del control, ejecución y supervisión de las obras, estudios y proyectos (...) equipamiento para la operación eficiente y mantenimiento de los sistemas a cargo de la Autoridad Autónoma de Majes (...)" y 3. "Coordinar y supervisar las labores asignadas a las subgerencias de su competencia."

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45º del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.º 45**), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones"; "c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne"; "e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas" y "ee) Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.º 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. Principio de legalidad. - (...). El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (**Apéndice n.º 44**).

**Roland Bladimir Valverde Begazo**; identificado con DNI n.º 29543730, sub gerente de Operación y Mantenimiento, durante el periodo de 29 de noviembre de 2019 al 21 de agosto de 2020, designado a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 299-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de noviembre de 2019 (**Apéndice n.º 43**) y cesado a y través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 108-2020-GRA/PEMS-GE de 24 de agosto de 2020 (**Apéndice n.º 43**), a quien se comunicaron los pliegos de hechos mediante las cédulas de comunicación n.º 012 y 018-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (**Apéndice n.º 44**) a fin que remita sus comentarios; no obstante, el plazo otorgado, no cumplió con presentarlos.

Quien, en su calidad de sub gerente de Operación y Mantenimiento, dio su conformidad respecto de la orden de servicio n.º 0000902 de 17 de octubre de 2019 (**Apéndice n.º 36**) "Elaboración del plan de

implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca" (Apéndice n.º 35), sobre la base del informe n.º 301-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 9 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 36), elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, ingeniero profesional B, a través de la suscripción del informe n.º 699-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 12 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 36), conjuntamente con Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, a pesar que de su verificación, se advierte que el entregable no cumplió, de forma evidente, con el requerimiento del área usuaria, ni con la normativa correspondiente; posibilitándose así, el pago de S/ 19 722,22, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7456, 7457 y 7458 de 27 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 36).

De igual modo, como sub gerente de Operación y Mantenimiento, dio la conformidad del servicio "Actualización del expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS- Autodema", mediante la suscripción del informe n.º 704-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 13 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 39), que tuvo como sustento al informe n.º 306-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH (Apéndice n.º 39) de la misma fecha, elaborado por Juan Bruno Hualla Hualla, Ingeniero Profesional B, sin realizar observación alguna, a pesar de contar con incumplimientos manifiestos, posibilitándose así el pago de S/ 30 000,00 en favor de Imperium Servicio y Construcción S.A.C., conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7165 y 7166 de 20 de diciembre de 2019 (Apéndice n.º 39).

Accionar que contravino lo dispuesto en la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017, que en prevé la "VII RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD".

Tampoco observó lo previsto en los Términos de Referencia para la contratación del servicio para la elaboración del estudio "Plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca" que en el numeral 4.a. Objetivo general, prevé que el servicio debía prestarse en conformidad con las disposiciones legales vigentes y numeral 14. "Supervisión y aprobación del servicio". En el mismo sentido, no observó lo dispuesto en los Términos de Referencia del servicio de "Actualización del expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS- Autodema", numeral 3.7 MEDIDAS DE CONTROL (CONFORMIDAD DEL SERVICIO).

Asimismo, incumplió con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA – PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (Apéndice n.º 45), que para el puesto de sub gerente de Operación y Mantenimiento, en el numeral II. Misión del puesto, establece que este funcionario es el "Encargado de planificar, controlar y dar seguimiento a la ejecución de los planes de operación y mantenimiento de los sistemas regulados del Chili Colca, así como la revisión de eventos externos en los mismos" y en III. Funciones del puesto, numeral 13. "Proponer, dirigir. Controlar, ejecutar y supervisar los Estudios, Proyectos y obras de infraestructura hidráulica, protección de los recursos hídricos y equipamiento para la operación y mantenimiento de los sistemas, conforme a las normas vigentes." y 15. "Otras que le asigne la superioridad".

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45° del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.° 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.° 45**), que señala: "a) *Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones*"; "c) *Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne*"; "e) *Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas*" y "ee) *Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones*".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.° 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. *Principio de legalidad. - (...) El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala*", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) *Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público*"; "c) *Salvaguardar los intereses del Estado (...)*" e, "i) *Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño*".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.° 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7° establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. *Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)*".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Roland Bladimir Valverde Begazo, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (**Apéndice n.° 44**).

**Juan Bruno Hualla Hualla**, identificado con DNI n.° 42582713, Profesional B, "Encargado de la elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego", durante el periodo comprendido entre el 5 de febrero de 2019 al 31 de diciembre de 2019, inicialmente contratado a través del "Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo" Registro Interno n.° 04-2019 de 1 de febrero de 2019 (**Apéndice n.° 43**) cesado a través de carta s/n de 23 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.° 43**), a quien se le comunicó el pliego de hechos mediante las cédulas de comunicación n.° 013 (**Apéndice n.° 44**) y 019-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 1 de junio de 2021 (**Apéndice n.° 44**), a fin que remita sus comentarios; alcanzando los mismos, a través de dos documentos s/n recibidos el 8 de junio de 2021 (**Apéndice n.° 44**).

Quien, en su condición de Profesional B, "Encargado de la elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego" habría elaborado los términos de referencia del servicio "Elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca" (**Apéndice n.° 35**), conforme al informe n.° 071-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 28 de mayo de 2019 (**Apéndice n.° 36**) y que por tanto, a pesar de conocer su contenido, emitió el informe n.° 301-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 9 de diciembre de 2019, con el que se dio la conformidad por el servicio, a pesar que de su verificación, se advierte que el entregable

no cumplió, de forma evidente, con el requerimiento del área usuaria, ni con la normativa correspondiente; posibilitándose así, el pago de S/ 19 722,22, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7456, 7457 y 7458 de 27 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 36**).

Asimismo, dio la conformidad del servicio de "Actualización del expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS-Autodema", mediante el informe n.º 306-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 13 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**), que sirvió de base para la conformidad emitida a través del informe n.º 704-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 13 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**), suscrito por Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, gerente de Gestión de Recursos Hídricos y Roland Bladimir Valverde Begazo, subgerente de Operación y Mantenimiento; a pesar que el entregable no cumplía con los términos de referencia, que este mismo habría elaborado y comunicado, mediante el informe n.º 133-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 2 de agosto de 2019 (**Apéndice n.º 39**), a Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, en su momento como subgerente de Operación y Mantenimiento; posibilitándose así, el pago de S/ 30 000,00 en favor de Imperium Servicio y Construcción S.A.C., conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7165 y 7166 de 20 de diciembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**).

Accionar que contravino lo dispuesto en la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017, que en prevé la "VII RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD".

Tampoco observó lo previsto en los Términos de Referencia para la contratación del servicio para la elaboración del estudio "Plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de campamentos del sistema Colca" que en el numeral 4.a. Objetivo general, prevé que el servicio debía prestarse en conformidad con las disposiciones legales vigentes y numeral 14. "Supervisión y aprobación del servicio".

De igual modo, incumplió con lo previsto en los Términos de Referencia para la contratación del servicio de "Actualización del expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS- Autodema", 3.7. MEDIDAS DE CONTROL (CONFORMIDAD DEL SERVICIO)

Asimismo, incumplió con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA – PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.º 45**), que, para el puesto de Profesional B, Encargado de la elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego prevé en el numeral II. Misión del puesto, que este funcionario es el "Encargado de la elaboración de expedientes técnicos para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego." y que, en el numeral III. Funciones del puesto, prevé: 4. "Otras que le asigne la superioridad.", funciones que fueron especificadas de la misma manera en el "Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo" Registro Interno n.º 004-2019 de 1 de febrero de 2019.

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45º del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral

n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.º 45**), que señala: "a) *Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones*"; "c) *Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne*"; "e) *Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas*" y "ee) *Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones*".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.º 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) *Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público*"; "c) *Salvaguardar los intereses del Estado (...)*" e, "i) *Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño*".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. *Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)*".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Juan Bruno Hualla Hualla, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa y civil cuyo desarrollo consta en el (**Apéndice n.º 44**).

**Nelson Leyder Riveros Pariona**; identificado con DNI n.º 44801628, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, durante el periodo de 6 de junio al 28 de octubre de 2019, designado a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 129-2019-GRA/PEMS-GE de 5 de junio de 2019 (**Apéndice n.º 43**) y cesado a y través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 256-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de octubre de 2019 (**Apéndice n.º 43**), a quien se comunicó el pliego de hechos mediante la cédula de comunicación n.º 021-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA de 3 de junio de 2021 (**Apéndice n.º 44**) a fin que remita sus comentarios; no obstante, el plazo otorgado, no cumplió con presentarlos.

Quien, en su calidad de jefe de la Unidad de Logística y Servicios, suscribió el cuadro comparativo de 2 de septiembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**), correspondiente a la indagación de mercado del servicio de "Actualización del expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS- Autodema", sin verificar el cumplimiento del perfil requerido por el área usuaria ni la experiencia requerida, que en el caso no se cumplió y elaboró la orden de servicio n.º 0000820 de 23 de septiembre de 2019 (**Apéndice n.º 39**), posibilitando la contratación de un profesional que no cumplió cumplido con el perfil y el posterior pago de S/30 000,00, siendo que el servicio incumplió con lo requerido.

No observando lo estipulado en la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR de 9 de agosto de 2017 que, en la V. NORMAS GENERALES, prevé que la Oficina de Logística y Patrimonio es la Unidad Orgánica Encargada de las Contrataciones es la

única responsable de ejecutar todos los actos administrativos necesarios para la adquisición de bienes y servicios por montos de hasta ocho (08) Unidades Impositivas Tributarias-UIT, así como, 2. DE LAS COTIZACIONES, 3. DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES y 5. DE LA ORDEN DE COMPRA O SERVICIO, que entre otros aspectos precisa que "El cuadro comparativo deberá contener el número de certificación y la firma de la persona responsable de quien lo realizó"

Asimismo, incumplió con sus funciones, previstas en la Descripción de Funciones Personal AUTODEMA – PEMS 2015 aprobada a través de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015-GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015 (**Apéndice n.º 45**), que, para el puesto de jefe de la Unidad de Logística, III. Funciones del puesto, numeral 3. "Controla y supervisa el desarrollo de los procesos de adquisiciones de bienes y servicios de acuerdo a la normatividad vigente.", 8. "Dirige y supervisa la elaboración de Estudios de Mercado para los procesos de Adjudicación Directa Selectiva, Licitación Pública y Concurso Público." y 15. "Supervisa el cumplimiento y buen desarrollo de funciones y tareas de los responsables de Compras, Servicios, Procesos, (...)"

Aunado a ello, incumplió con las obligaciones previstas para los trabajadores de la Entidad, conforme al artículo 45º del Reglamento Interno de Trabajo de la Entidad, aprobado por Decreto Sub Directoral n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRD de 18 de enero de 2011 (**Apéndice n.º 45**), que señala: "a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en Leyes, Estatutos, Reglamento Interno de Trabajo, Normas, Directivas (...) y demás disposiciones que rigen las actividades y operaciones"; "c) Conocer y cumplir las funciones inherentes a su cargo y las que se le asigne"; "e) Ejercer con eficacia y eficiencia las funciones que les sean encomendadas" y "ee) Los trabajadores del PEMS-AUTODEMA, sin excepción, son responsables de los perjuicios y consecuencias que se deriven de la negligencia en el cumplimiento de sus labores, así como de la omisión de los trámites o algunas de sus obligaciones".

De igual modo, no observó lo dispuesto en la Ley n.º 28175, Ley Marco del Empleo Público, vigente desde el 1 de enero de 2015, que en el Título IV.- Principios prevé: "1. Principio de legalidad. - (...). El empleado público en el ejercicio de su función actúa respetando el orden legal y las potestades que la ley señala", así como, en el artículo 16, que señala: "Todo empleado está sujeto a las siguientes obligaciones: "a) Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"; "c) Salvaguardar los intereses del Estado (...)" e, "i) Conocer las labores del cargo y capacitarse para un mejor desempeño".

Finalmente, no cumplió con lo dispuesto por la Ley n.º 27815, Código de ética de la función pública, que en el inciso 6 del artículo 7º establece: "El servidor público tiene los siguientes deberes: 6. Responsabilidad: Todo servidor público debe desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)".

Como resultado de la evaluación realizada por la Comisión de Control de los hechos comunicados en el pliego de comunicación a Nelson Leyder Riveros Pariona, se ha determinado que los hechos específicos con evidencias de irregularidad identificadas no han sido desvirtuados y configuran presunta responsabilidad administrativa cuyo desarrollo consta en el (**Apéndice n.º 44**).

### III. ARGUMENTOS JURÍDICOS

- Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa de la irregularidad "Pago por servicios correspondientes al Canal 9, que no cumplieron con los términos de referencia ni el objetivo propuesto, generó un perjuicio a la entidad de S/ 54 300,00 al no haberse ejecutado los trabajos por los cuales fueron solicitados, poniendo en riesgo la provisión del recurso hídrico" están desarrollados en el **Apéndice n.º 2** del Informe de Control Específico.
- Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa de la irregularidad "Conformidad y pago por servicio de elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca, que no cumplió con el requerimiento ni con la normativa correspondiente, generó un perjuicio a la entidad de S/ 19 722,22 por el pago del servicio." están desarrollados en el **Apéndice n.º 3** del Informe de Control Específico.
- Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa de la irregularidad "Conformidad y pago por servicio de actualización de expediente técnico de automatización de la red hidrométrica del valle del Colca, que no cumplió con los términos de referencia, además de no haberse ejecutado, generando un perjuicio a la entidad de S/ 30 000,00" están desarrollados en el **Apéndice n.º 4** del Informe de Control Específico.
- Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil de la Irregularidad "Pago por servicios correspondientes al Canal 9, que no cumplieron con los términos de referencia ni el objetivo propuesto, generó un perjuicio a la entidad de S/ 54 300,00 al no haberse ejecutado los trabajos por los cuales fueron solicitados, poniendo en riesgo la provisión del recurso hídrico" están desarrollados en el **Apéndice n.º 5** del Informe de Control Específico.
- Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil de la Irregularidad "Conformidad y pago por servicio de elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca, que no cumplió con el requerimiento ni con la normativa correspondiente, generó un perjuicio a la entidad de S/ 19 722,22 por el pago del servicio." están desarrollados en el **Apéndice n.º 6** del Informe de Control Específico.
- Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil de la Irregularidad "Pago por servicios correspondientes al Canal 9, que no cumplieron con los términos de referencia ni el objetivo propuesto, generó un perjuicio a la entidad de S/ 54 300,00 al no haberse ejecutado los trabajos por los cuales fueron solicitados, poniendo en riesgo la provisión del recurso hídrico" están desarrollados en el **Apéndice n.º 7** del Informe de Control Específico.

### IV. IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN LOS HECHOS ESPECÍFICOS IRREGULARES

En virtud de la documentación sustentante, la cual se encuentra detallada en los apéndices del presente Informe de Control Específico, los responsables por los hechos irregulares están identificados en el **Apéndice n.º 1**.

#### Terceros partícipes

**José Renato del Carpio Flores**, identificado con DNI n.º 80263707, Ingeniero Civil del Planeamiento y Control de la Concesión Majes Sigvas II, durante el periodo de 15 de mayo de 2018 al 15 de diciembre de 2018, contratado mediante ordenes de servicio n.ºs 0000093 de 1 de marzo de 2018 y 0000314 de 15 de mayo de 2019. Quien, a través del informe n.º 032-2018/JRDCF de 13 de agosto de 2018 dirigido a David

Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión, revisó y evaluó el expediente técnico presentado mediante la carta n.° 01-2018-INGENIERO/AUTODEMA de 10 de agosto de 2018, sin observar el hecho que el entregable no presentó una solución técnica viable para la puesta en servicio inmediata del Canal 9, sin realizar la delimitación de la línea de talud, drenaje de aguas subterráneas como superficiales, el desarrollo del componente de estabilidad y la realización de estudios geológicos y geofísicos suficientes para sustentar dicha solución y un tiempo de vida útil razonable; aspectos sobre los que recomendó<sup>84</sup> la reformulación del expediente técnico a David Polar Puma encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión.

Siendo que, a través del informe n.° 035-2018/JRDCF de 18 de agosto de 2018 dirigido a David Polar Puma, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión, nuevamente procedió con la revisión del Expediente técnico que fue presentado con absolución de observaciones, mediante la carta n.° 04-2018-INGENIERO/AUTODEMA de 21 de agosto de 2018, sin cuestionar los aspectos mencionados en el párrafo anterior y que imposibilitarían que la solución propuesta por el Consultor fuese económicamente viable y perdurable en el tiempo y que, a pesar que el propio Consultor condicionaba su propuesta a una "segunda etapa", no realizó otras observaciones, concluyendo que el expediente presentado permitiría la ejecución de la obra, sustentando así, su conformidad y posterior aprobación y pago.

Actuar con el que se posibilitó el pago de S/ 31 800,00 por el servicio de reformulación, conforme al comprobante de pago n.° 5649 y comprobante de afectación n.° 2558 de 9 de noviembre de 2018

**Máximo Nina Lupaca**, identificado con DNI n.° 29607805 quien fue contratado mediante la orden de servicio n.° 0000536 de 25 de julio de 2018, para el servicio de de reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9 por el que se pagó la suma de S/ 31 800,00, siendo que, mediante la carta n.° 04-2018-INGENIERO/AUTODEMA de 21 de agosto de 2018, presentó el expediente técnico reformulado, que no cumplió con los términos de referencia, pues no planteó una alternativa de solución técnica y económica viable, que permitiese la puesta en servicio inmediata del Canal 9 y las condiciones de operación y estabilidad del canal, conforme a las condiciones del momento y que habría venido ejecutando el servicio contratado, desde momento anterior al de su notificación con la orden de servicio.

Asimismo, prestó el servicio de actualización y cambio de denominación del expediente técnico al de "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa", requerido mediante el Pedido de Servicio n.° 01524 de 13 de noviembre de 2019, por el que se pagó S/ 3500,00, expediente que este mismo reformuló, sin que, al momento se haya cumplido con la rehabilitación del Canal 9, a pesar de haberse declarado en emergencia, pues el referido expediente fue insuficiente.

**Wilson Smill Fernández Aquino**, identificado con DNI n.° 43226087, quien fue contratado para prestar el "Servicio de Ingeniero Junior para el Monitoreo del Contrato de Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa", conforme a la orden de servicio n.° 0000208 de 29 de marzo de 2019, haciendo llegar una primera propuesta del Expediente de Actualización de Costos y Presupuesto de Reformulación del Expediente

<sup>84</sup> Mediante el informe n.° 021-2018/JRDCF de 12 de julio de 2018, dirigido a David Polar Puma encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión.

Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" y posteriormente el expediente final mediante el informe n.º 004-2019/ICWSFA de 10 de mayo de 2019.

Cobrando por el servicio la suma de S/ 7000,00 conforme a los comprobantes de pago n.ºs 1794 de 19 de mayo de 2019 y 2445 de 19 de junio de 2019, actualización que tampoco fue utilizada para la ejecución de la rehabilitación del Canal 9; debiendo precisarse que posteriormente a través del informe n.º 01-2020/ICWSFA de 28 de febrero de 2020, reportó el estado situacional del precitado expediente técnico que este mismo actualizó, indicando que carecía de estudios fundamentales y no contaba con términos mínimos en su elaboración ni para la ejecución de la reparación

  
**Luis Miguel Villalobos Carbajal**, identificado con DNI n.º 29309279, quien fue contratado para prestar el servicio de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, conforme a la orden de servicio n.º 0000142 de 7 de marzo 2019, presentando tres entregables, mediante documentos s/n de 9 de abril, 13 de mayo y 11 de junio de 2019, los que obtuvieron la conformidad de la Sub gerencia de Operación y Mantenimiento y de la Gerencia de Recursos Hídricos, a pesar que no cumplieron con los términos de referencia, obteniendo así el pago de S/ 12 000,00, de acuerdo a los comprobantes de pago n.ºs 1684 de 7 de mayo de 2019; 2050 de 29 de mayo de 2019 y 2935 de 8 de julio de 2019.

  
**Víctor Raúl Llerena Llerena**, identificado con DNI n.º 30586474, gerente General de Imperium S.A.C., quien presentó mediante carta n.º 007-2019/VRLG/GG/IMPERIUM S&C de 19 de noviembre de 2019 comunicó la finalización del servicio de "Elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca" contratado mediante la orden de servicio n.º 0000902 de 17 de octubre de 2019, obteniendo la conformidad por parte del Subgerencia de Operación y Mantenimiento y Gerencia de Recursos Hídricos, a pesar que el entregable no cumplió con el requerimiento del área usuaria, ni con la normativa correspondiente; obteniendo el pago de S/ 19 722,22, conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7456, 7457 y 7458 de 27 de diciembre de 2019.

  
Asimismo, mediante la carta n.º 005-2019/VRLG/GG/IMPERIUM S&C con fecha de recepción de 18 de noviembre de 2019 comunicó a la Subgerencia de Operación y Mantenimiento la culminación del servicio de "Actualización de expediente técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del vale del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS" contratado a través de la orden de servicio n.º 0000820 de 23 de septiembre de 2019, obteniendo la conformidad por parte del Subgerencia de Operación y Mantenimiento y Gerencia de Recursos Hídricos, a pesar que el entregable no cumplió con el requerimiento del área usuaria, ni con la normativa correspondiente; obteniendo el pago de S/ 30 000,00 en favor de Imperium Servicio y Construcción S.A.C., conforme a los comprobantes de pago n.ºs 7165 y 7166 de 20 de diciembre de 2019.

## V. CONCLUSIONES

Como resultado del Servicio de Control Específico a Hechos con Evidencia de Irregularidad practicado al Proyecto Especial Majes Sigvas - Autodema, se formulan las conclusiones siguientes:

1. El 10 de julio de 2018 el área de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, solicitó la contratación del servicio de reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9, servicio contratado mediante la orden de servicio n.º 0000536 de 25 de

julio de 2018, siendo que el consultor presentó un expediente técnico que no aportó una solución técnica viable para la puesta en servicio inmediata del Canal 9, al no realizar la delimitación de la línea de talud, drenaje de aguas subterráneas como superficiales, el desarrollo del componente de estabilidad y la realización de estudios geológicos y geofísicos suficientes para sustentar dicha solución y un tiempo de vida útil razonable.

Sin embargo, dicho entregable obtuvo la conformidad de la Meta de Monitoreo de la Concesión y la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, procediéndose con el pago de S/ 31 800,00 en favor del Consultor; expediente técnico que pese a ser aprobado mediante Resolución de Gerencia Ejecutiva 137-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 24 de agosto de 2018, no fue empleado por ser insuficiente, determinando la necesidad de la ejecución de obras adicionales para poder asegurar el suministro de agua, como es el caso de la reciente reparación del desvío construido previamente, pues debido al transcurso del tiempo presentó fracturas y deformación de la tubería instalada.

Asimismo, posteriormente se contrataron dos servicios de actualización, conforme a las órdenes de servicio n.ºs 0000536 de 25 de julio de 2018 y 0000208 de 29 de marzo de 2019, que obtuvieron la conformidad de la Meta de Monitoreo de la Concesión y la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, sin considerar que el expediente técnico era superficial y no proveía una solución técnica para la puesta en servicio inmediata del Canal 9, determinado así, que no fueron empleados para la rehabilitación del Canal 9, a pesar que fueron aprobados mediante las resoluciones de Gerencia Ejecutiva n.ºs 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019 y 321-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de diciembre de 2019 y por los que se pagaron S/ 7000,00 y S/ 3500,00 respectivamente.

De igual modo, se solicitó el servicio de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, a través del pedido de servicio n.º 00202 de 19 de febrero de 2019, efectuado por la Subgerencia de Operación y Mantenimiento, siendo que de la indagación de mercado se advierte que no se cotizó con profesionales con el perfil requerido, a excepción de quien fue contratado, evidenciándose además que dos de tres cotizaciones eran falsas; para posteriormente ejecutarse la orden de servicio n.º 0000142 de 7 de marzo de 2019, mediante la presentación de tres entregables que no cumplieron con los términos de referencia, pero que obtuvieron la conformidad de la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos y la Subgerencia de Operación y Mantenimiento, pagándose un total de S/ 12 000,00.

Lo que en conjunto, generó el pago de S/ 54 300,00 por servicios de reformulación y actualización del expediente técnico, así como de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, que no cumplieron con lo requerido y/o que no fueron ni serán empleados, a pesar que la obra tenía el carácter de urgente por encontrarse en una situación crítica poniendo en riesgo el normal abastecimiento del recurso hídrico, siendo que a la fecha el canal no fue rehabilitado de forma permanente a fin de garantizar la provisión de agua al Proyecto Majes Sigvas I y II Etapa.

Hechos que trasgredieron el artículo IV de la Ley del Procedimiento Administrativo General, referido a los principios del procedimiento administrativo, así como lo establecido en el artículo 2º de la Ley de Contrataciones del Estado, referido a los principios que rigen las contrataciones; así como los artículos 34º y 168º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado relacionados a valor referencial y la recepción y conformidad.

Así como, el Decreto Supremo n.° 001-2010-AG, que aprobó el Reglamento de la Ley n.° 29338, Ley de Recursos Hídricos que en su artículo 35° establece las responsabilidades de los operadores de infraestructura hidráulica; así como, la Resolución Jefatural n.° 892-2011-ANA que en el artículo 11° prevé las responsabilidades del operador y la Resolución Jefatural n.° 892-2011-ANA artículos 3°, 5°, respecto del operador de la infraestructura hidráulica y las atribuciones y responsabilidades del operador de la infraestructura hidráulica, asimismo, la Norma Técnica EC.020 "Estabilización de Suelos y Taludes" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA, numeral 7. Taludes

De igual modo, la Resolución Ejecutiva Regional n.° 33-2017-GRA/GR, que aprobó la Directiva n.° 022-2016-GRA/OPDI sobre "Procedimientos para la Gestión de Actos Preparatorios-Formulación de Requerimientos, Determinación de Especificaciones Técnicas y Términos de Referencia en el Gobierno Regional de Arequipa", y la Resolución Ejecutiva Regional n.° 438-2017-GRA/GR, que aprobó la Directiva n.° 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT, en el Gobierno Regional de Arequipa", situaciones que se produjeron por el accionar de los funcionarios y servidores que no observaron la normativa aplicable en el ejercicio de sus funciones.

Los hechos expuestos han afectado económicamente a la Entidad, ocasionado perjuicio económico de S/ 54 300,00, situación originada por la actuación de los funcionarios de la Entidad.  
**(Irregularidad n.° 1).**

2. A través del pedido de servicio n.° 00716 de 3 de junio de 2019 realizado por la Subgerencia de Operación y Mantenimiento y la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos, se requirió el servicio de "Elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca"; emitiéndose la orden de servicio n.° 0000902 de 17 de octubre de 2019, que obtuvo la conformidad de las referidas áreas, a pesar que el entregable presentado, no cumplía ni con el requerimiento del área usuaria, ni con la normativa correspondiente; realizándose el pago de S/ 19 722,22.

Siendo que, al momento de emisión del presente, el referido plan no fue aprobado por la Entidad, a pesar de haber obtenido la conformidad y que, en el mismo sentido, al momento no se ejecutó el tratamiento de aguas residuales en ninguno de los tres campamentos, conforme se corrobora con lo informado por la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos, mediante el oficio n.° 670-2021-GRA/PEMS-GGRH-SGOM de 6 de abril de 2021.

Hechos que trasgredieron el artículo IV de la Ley del Procedimiento Administrativo General, referido a los principios del procedimiento administrativo, así como lo establecido en el artículo 2° del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, referido a los principios que rigen las contrataciones; así como, la Norma Técnica IS.020 "Tanques Sépticos" del Reglamento Nacional de Edificaciones Aprobado mediante Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA, la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural, aprobada mediante Resolución Ministerial 192-2018-VIVIENDA.

De igual modo, la Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GR, que aprobó la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI denominada, "Procedimientos para la Contrataciones de Bienes y Servicios por montos de hasta 8 UIT, en el Gobierno Regional de Arequipa", situaciones que se produjeron por el accionar de los funcionarios y servidores que no observaron la normativa aplicable en el ejercicio de sus funciones.

Los hechos expuestos han afectado económicamente a la Entidad, ocasionado perjuicio económico de S/ 19 722,22, situación originada por la actuación de los funcionarios de la Entidad.  
**(Irregularidad n.º 2).**

- 
3. Mediante el pedido de servicio n.º 01007 de 6 de agosto de 2019 la Subgerencia de Operación y Mantenimiento requirió el "Servicio de Actualización de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti-Túnel Terminal del PEMS-AUTODEMA", siendo que, de las cotización presentada por Imperium Servicio y Construcción S.A.C., se advierte que el perfil previsto no correspondía al de un ingeniero Mecánico Eléctrico y/o Electromecánico y que tampoco contaba con la experiencia requerida; no obstante se elaboró el cuadro comparativo sobre esta base y se emitió la orden de servicio n.º 0000820 de 23 de septiembre de 2019.



En este sentido, a través de la carta n.º 005-2019/VRL/LL/GG/IMPERIUM S&C con fecha de recepción de 18 de noviembre de 2019, se informó la culminación del servicio a la Subgerencia de Operación y Mantenimiento, obteniendo la conformidad de la referida subgerencia, así como, de la Gerencia de Gestión de Recursos Hídricos, a pesar que, el servicio de actualización no cumplió con los términos de referencia, ya que no fue suscrito por el profesional con el perfil previsto y el hecho que se incluyeron gastos que no correspondían, generando una sobrevaloración de S/ 94 400,94; así como el cálculo equivocado de gastos generales y formulas polinómicas consignadas de forma incorrecta, así como, la ausencia de presentación del Diagrama de Ruta Crítica del Proyecto, es decir la Programación de ejecución de obra, señalando la ruta crítica del proyecto, conforme con lo señalado en el numeral 3.9 "Productos Esperados (entregable)" de los términos de referencia.



Expediente técnico que fue aprobado mediante Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 076-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 9 de junio de 2020 sin que a la emisión del presente se haya ejecutado la obra, lo que determinaría la necesidad de una nueva actualización del presupuesto del expediente técnico, con el gasto que este servicio conlleve, que de acuerdo al servicio de actualización materia de análisis, se trataría nuevamente de un pago de S/ 30 000,00, al haber transcurrido más de nueve (9) meses, siendo además que, a la emisión del presente habría transcurrido un lapso mayor al de un (01) año desde el otorgamiento de la conformidad del servicio, excediéndose el plazo previsto en los términos de referencia respecto de la obligación del Consultor de garantizar y responder por el trabajo realizado.

Hechos que trasgredieron el artículo IV de la Ley del Procedimiento Administrativo General, referido a los principios del procedimiento administrativo, así como, lo establecido en el artículo 2º del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, referido a los principios que rigen las contrataciones; de igual modo, el artículo 34º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado relacionado al valor referencial.

Así mismo, lo previsto, en el Decreto Supremo n.º 011-79-VC, con el que se implementan y adecúan Decreto Supremo sobre contratación de obras públicas y Resolución Jefatural n.º 332-2019-INEI que

aprobó los Índices Unificados de Precios de la Construcción para las seis Áreas Geográficas correspondientes al mes de septiembre de 2019.

De otro lado, se transgredieron las disposiciones de la Resolución Ejecutiva Regional n.º 438-2017-GRA/GRA que aprobó la Directiva n.º 007-2017-GRA/OPDI, denominada "Procedimientos para las contrataciones de bienes y servicios por montos de hasta 8 unidades impositivas tributarias en el Gobierno Regional de Arequipa", VI. NORMAS ESPECIFICAS, 2. De las cotizaciones, 3. Del procedimiento de selección de proveedores, 5. De la orden de compra o servicio y VII. RECEPCIÓN DEL BIEN Y/O PRESTACION DEL SERVICIO Y CONFORMIDAD.

Los hechos expuestos han afectado económicamente a la Entidad, ocasionado perjuicio económico de S/ 30 000,00, situación originada por la actuación de los funcionarios de la Entidad.  
(Irregularidad n.º 3).

VI. RECOMENDACIONES

1. Al Gobernador Regional de Arequipa:

Disponer el inicio de las acciones administrativas para el deslinde de las responsabilidades que correspondan al Gerente Ejecutivo del Proyecto Especial Majes Sigvas - Autodema, comprendido en el hecho irregular 1. "Pago por servicios correspondientes al Canal 9, que no cumplieron con los términos de referencia ni el objetivo propuesto, generó un perjuicio a la entidad de S/ 54 300,00 al no haberse ejecutado los trabajos por los cuales fueron solicitados, poniendo en riesgo la provisión del recurso hídrico", literal b) "Conformidad por servicio de Ingeniero Geólogo para el Canal 9, generó un perjuicio a la Entidad de S/ 12 000,00, por el pago de servicio que no cumplió con el requerimiento".

Al Gerente Ejecutivo del Proyecto Especial Majes Sigvas - Autodema:

2. Disponer el inicio de las acciones administrativas para el deslinde de las responsabilidades que correspondan, a los funcionarios y servidores de Proyecto Especial Majes Sigvas comprendidos en los hechos irregulares "Pago por servicios correspondientes al Canal 9, que no cumplieron con los términos de referencia ni el objetivo propuesto, generó un perjuicio a la entidad de S/ 54 300,00 al no haberse ejecutado los trabajos por los cuales fueron solicitados, poniendo en riesgo la provisión del recurso hídrico"; "Conformidad y pago por servicio de elaboración del plan de implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de campamentos del sistema Colca, que no cumplió con el requerimiento ni con la normativa correspondiente, generó un perjuicio a la entidad de S/ 19 722,22 por el pago del servicio." y "Conformidad y pago por servicio de actualización de expediente técnico de automatización de la red hidrométrica del valle del Colca, que no cumplió con los términos de referencia, además de no haberse ejecutado, generando un perjuicio a la entidad de S/ 30 000,00" del presente informe de Control Específico, de acuerdo a las normas que regulan la materia.  
(Conclusiones n.ºs 1, 2 y 3).

**Al Procurador del Gobierno Regional de Arequipa:**

3. Dar inicio a las acciones legales civiles contra los funcionarios y servidores públicos comprendidos en los hechos con evidencias de irregularidad del presente Informe de Control Específico.  
(Conclusiones n.ºs 1, 2 y 3).

**VII. APÉNDICES**

- Apéndice n.º 1: Relación de personas involucradas en los hechos específicos irregulares.
- Apéndice n.º 2: Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa.
- Apéndice n.º 3: Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa.
- Apéndice n.º 4: Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa.
- Apéndice n.º 5: Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil.
- Apéndice n.º 6: Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil.
- Apéndice n.º 7: Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil.
- Apéndice n.º 8: Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 5649 de 9 noviembre de 2018, girado a nombre de Nina Lupaca Máximo, por el servicio de reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", por S/ 29 256,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:
- Fotocopia fedateada de la orden de servicio n.º 0000536 de 25 de julio de 2018, que fue recibida por Máximo Nina Lupaca el 26 de julio de 2018.
  - Fotocopia fedateada del informe n.º 328-2018-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de octubre de 2018, suscrito por Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, por el cual se brindó la conformidad del servicio.
  - Fotocopia fedateada de la carta n.º 04-2018 MNL.INGENIERO/AUTODEMA de 21 de agosto de 2018, suscrito por Máximo Nina Lupaca, por el cual se entregó el Expediente Técnico con absolución de observaciones a la Entidad.
  - Fotocopia fedateada del pedido de servicio n.º 00815 de 10 de julio de 2018.
  - Fotocopia fedateada del oficio n.º 798-2018-GRA/PEMS-GDPMSIIE de 13 de julio de 2018, suscrito por Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, por el cual alcanza los términos de Referencia y pedido de Servicio al jefe de la Oficina de Administración.
  - Fotocopia fedateada del cuadro comparativo de 20 de julio de 2018, Servicio de Reformulación del Expediente y Puesta en Funcionamiento del Canal 9,

suscrito por Edgar Cornejo Choquecota, encargado Área de Servicios Generales.

- Fotocopia fedateada de email de 16 de julio de 2018, remitido por Edgar Cornejo Choquecota, con el que se envían los términos de referencia.
- Fotocopia fedateada de la cotización n.º 008-2018-MNL-INGENIERO/MNL de julio de 2017, suscrito por Máximo Nina Lupaca, por el cual, remite la cotización para la Reformulación del Expediente Técnico de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9.

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 5650 de 9 noviembre de 2018, a nombre de Nina Lupaca Máximo, girado para el pago electrónico de Renta de 4ta categoría (8%), por S/ 2 544,00.

**Apéndice n.º 9:**

Fotocopia fedateada del informe n.º 37-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP de 12 julio de 2018 suscrito por David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de Concesión, dirigido a Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguas II Etapa.

Fotocopia fedateada del informe n.º 021-2018/JRDCF de 12 de julio de 2018, suscrito por José Renato del Carpio Flores, Planeamiento y Control de la Concesión Majes Siguas II Etapa, dirigido a David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión.

**Apéndice n.º 10:**

Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva 137-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 24 de agosto de 2018, por el cual se aprobó la reformulación del expediente técnico: "Rehabilitación y puesta en funcionamiento del canal 9" – 2018, la misma que contiene los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del oficio n.º 979-2018-GRA/PEMS-GDPMSIIE de 23 de agosto de 2018, suscrito por Abelardo Agapo Meza Gonzales, gerente Desarrollo Proyecto Majes Siguas II Etapa, mediante el cual se solicitó a Gerencia Ejecutiva la aprobación de la Reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9".
- Fotocopia fedateada del informe n.º 45-GRA/PEMS-GDPMSIIE/DPP de 23 de agosto de 2018, suscrito por David Polar Puma, encargado de la Meta de Monitoreo de Concesión, mediante el cual se indica que el consultor ha cumplido con los objetivos y metas trazadas para el proyecto.
- Fotocopia fedateada del informe n.º 035-2018/JRDCF de 22 de agosto de 2018 suscrito por José Renato del Carpio Flores, Planeamiento y Control de la Concesión Majes Siguas II, mediante el cual alcanza el Informe Técnico de Revisión de Subsanación de Observaciones y Evaluación Final de Expediente Técnico.
- Fotocopia fedateada de la carta n.º 04-2018 MNL.INGENIERO/AUTODEMA de 21 de agosto de 2018, suscrito por Máximo Nina Lupaca, mediante el cual se entrega el Expediente Técnico con absolucón de observaciones por la Entidad.

- Fotocopia fedateada de la carta n.º 01-2018 MNL.INGENIERO/AUTODEMA de 10 de agosto de 2018, suscrito por Máximo Nina Lupaca, mediante el cual el Consultor, entrega el expediente técnico reformulado (entrega final).
- Fotocopia fedateada del informe n.º 032-2018/JRDCF de 13 de agosto de 2018, suscrito por José Renato del Carpio Flores, Planeamiento y Control de la Concesión Majes Siguan II, mediante el cual alcanza el Informe Técnico de Revisión de y Evaluación Final de Expediente Técnico.
- Fotocopia fedateada del Tomo I, Reformulación expediente técnico: "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" – 2018.
- Fotocopia fedateada 16.- Planos del Proyecto, Reformulación del Expediente Técnico: "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9" – 2018.

Ubicación, con código UB-01.

Plano General, con código PG-01.

Plano Topográfico, con código PT-01.

Planta y perfil longitudinal - Canal 9, con código PPL-01.

Plano Secciones Transversales - Canal 9, con código PST-01.

Planta y perfil longitudinal - Canal n.º 01, con código PPL-01.

Sección Transversal - Canal n.º 1, con código ST-01.

Planta Perfil Longitud Canal n.º 2, con código PPL-02.

Sección Transversal - Canal n.º 2, con código ST-02.

Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 1, con código PPLST-01.

Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 2, con código PPLST-02.

Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 3, con código PPLST-03.

Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 4, con código PPLST-01.

Plano de Estructuras de Canal y Collarin Planta Perfil, con código E1-01.

Plano de Estructuras de Canal y Collarin Sección Detalles, con código E1-01.

Plano de Intervenciones Secciones y Detalles, con código PI-01.

Planos de Grietas y Fisuras en el Suelo, con código GFS-01.

Planos de Canteras y Fuentes de Agua, con código CFA-01.

**Apéndice n.º 11:**

Fotocopia fedateada de la carta n.º 006-2021-MNL-INGENIERO CIVIL de 13 de mayo de 2021, suscrita por Máximo Nina Lupaca, la misma que contiene los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada de la carta n.º 005-2021-MNL-INGENIERO CIVIL de 10 de mayo 2021, suscrita por Máximo Nina Lupaca, por el cual solicita a Praxides Daniel Choquetico Quispe, ingeniero geólogo, el descargo a fechas indicadas en Informe Geológico Canal 9.

- Fotocopia fedateada de la carta n.º 002-2021 PDCQ-GEOLOGO de 12 de mayo de 2021, suscrita por Praxides Daniel Choquetico Quispe, geólogo, por el cual indica que fue un error de tipeo ya que los estudios se realizaron en fechas posteriores.

**Apéndice n.º 12:** Fotocopia fedateada de la carta n.º 01-2021 PDCQ-GEOLOGO recepcionada el 4 de mayo de 2021, suscrita por Praxides Daniel Choquetico Quispe, geólogo, por el cual remite el descargo a requerimiento de información.

**Apéndice n.º 13:** Fotocopia fedateada del oficio n.º 884-2020-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 23 de setiembre de 2020, que contiene el Informe n.º 225-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 23 de setiembre de 2020, suscrita por Juan Bruno Hualla Hualla, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, mediante el cual, precisó que los estudios de Geología y Geotecnia del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", eran muy superficiales.

**Apéndice n.º 14:** Fotocopia fedateada del informe técnico "Análisis de la Reformulación del Expediente Técnico y Servicios Relacionados a la Rehabilitación del Canal 9" de 16 de abril de 2021, elaborado por Adolfo Fernando Coronel Ascuña, Ingeniero Civil y Geólogo, CIP 18526.

**Apéndice n.º 15:** Fotocopia fedateada del informe técnico n.º 001-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 93915.

**Apéndice n.º 16:**

- Fotocopia fedateada del oficio n.º 140-2019-GRA-PEMS/OA/ULS de 26 de junio de 2019, por el cual Leyder Nelson Riveros Pariona, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, recomienda a Fernando Valdivia Franco, Gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, la actualización del expediente técnico.
- Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 083-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 17 de abril de 2019, por el cual se declara de oficio la nulidad de proceso de selección de la Licitación Pública n.º 002-2018-GRA-AUTODEMA
- Fotocopia fedateada del informe n.º 005-2019/EJTD de 7 de marzo de 2019, suscrito por Erick J. Torrejón Dávalos, Ingeniero de Monitoreo de la Puesta en Funcionamiento Canal 9 y Valorizaciones de la S. E, por el cual recomienda la nulidad de oficio del proceso de selección.
- Fotocopia fedateada del oficio n.º 001-2019-GRA-PEMS/CS-LP-Nº002-2018 de 26 de marzo de 2019, suscrito por el ingeniero Javier Eduardo Zúñiga Huaco, Presidente del Comité de Selección, donde presenta observaciones al expediente de contratación.
- Fotocopia fedateada Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 041-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 12 de febrero de 2019, por el cual se reconfirma el Comité de Selección de la Licitación Pública N° 002-2018-GRA-AUTODEMA para la Ejecución de la Obra de Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9.
- Fotocopia fedateada del oficio n.º 077-2019-GRA/PEMS-OA de 8 de febrero de 2019, suscrito por Jasson Alvarado Chavez, jefe de la Oficina de

Administración, por el cual solicita la reconfirmación de designación de comité de selección.

- Fotocopia fedateada del informe n.º 010-2019-GRA-PEMS/OA/ULS de 9 de enero de 2019, suscrito por Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicios donde solicita la reconfirmación del comité de selección.
- Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 202-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de noviembre de 2018, por el cual se aprueba las bases de Licitación Pública N° 002-2018-GRA-AUTODEMA de 5 de noviembre de 2018.
- Fotocopia fedateada del Acta de Absolución de Consultas y Observaciones Comité de Selección de 17 de diciembre de 2018.
- Fotocopia fedateada del Acta Instalación del Comité de Selección Licitación Publica N° 002-2018-GRA-AUTODEMA de 29 de octubre de 2018.
- Fotocopia fedateada del Acta de Elaboración de Bases Licita Publica N° 002-2018-GRA-AUTODEMA (Primera Convocatoria) de 29 de octubre de 2018.
- Fotocopia fedateada de ficha de selección de 9 de noviembre 2018.



**Apéndice n.º 17:**

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 1794 de 17 mayo de 2019, girado a nombre de Fernández Aquino Wilson Smill, para el "Servicio de Ingeniero Junior para el Monitoreo del Contrato de Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa", por S/ 3 500,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del informe n.º 003-2019/ICWSFA de 29 de abril de 2019, por el cual Wilson Smill Fernández Aquino presentó su informe mensual correspondiente al primer entregable de actividades, periodo 29 de marzo a 29 de abril de 2019.
- Fotocopia fedateada del Informe Mensual – primer entregable, periodo: 29 de marzo al 29 abril "Servicio de ingeniero Junior para el Monitoreo del Contrato de Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa – Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, Meta: Monitoreo".
- Fotocopia fedateada del pedido de servicio n.º 00272 de 7 de marzo de 2019 para el "Servicio de Ingeniero Junior para el Monitoreo del Contrato de Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa"



**Apéndice n.º 18:**

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 2445 de 19 junio de 2019, girado a nombre de Fernández Aquino Wilson Smill, para el "Servicio de Ingeniero Junior para el Monitoreo del Contrato de Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa", por S/ 3 500,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del informe n.º 004-2019/ICWSFA de 10 de mayo de 2019, suscrito por Wilson Smill Fernández Aquino, mediante el cual, presentó el Expediente de Actualización de Costos y Presupuesto de Reformulación del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento de Canal 9"



**Apéndice n.º 19:**

Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 150-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de julio de 2019, por el cual se aprobó la Actualización del Expediente Técnico "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9", Incluido la Actualización de Costos y Presupuesto, por un presupuesto total de S/ 3'921,010.34.

**Apéndice n.º 20:** Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 7429 de 27 de diciembre de 2019, girado a nombre de Nina Lupaca Máximo, por el servicio de Contratación de Servicio Profesional por S/ 3 080,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada de la orden de servicio n.º 1013 de 21 de noviembre de 2019, por el cual se requirió la Contratación del Servicio de Actualización de Costos del Proyecto "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, Departamento Arequipa".
- Fotocopia fedateada del pedido de servicio n.º 01524 de 13 de noviembre de 2019, adjunta Términos de Referencia - Servicio de Consultoría para la Actualización de Costos del Proyecto "Reparación de Canal de Riego; en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia Caylloma, Departamento Arequipa.
- Fotocopia fedateada del informe n.º 577-2019-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 16 de diciembre de 2019, suscrito por Esmelin Pinto Villanueva, gerente Desarrollo Proyecto Majes - Sigvas II Etapa, por el cual le otorga la conformidad de orden de servicio O/S N° 01013.
- Fotocopia fedateada del informe n.º 041-2019-GDPMSIIE/EJTD de 16 de diciembre de 2019, suscrito por Erick J. Torrejón Dávalos, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión, por el cual se indica que el expediente técnico actualizado cumple con lo establecido en los Términos de Referencia.
- Fotocopia fedateada de la carta n.º 02-2019-MNL/INGENIERO-CIVIL de 29 de noviembre de 2019, suscrito por Máximo Nina Lupaca, por el cual, hace entrega del Expediente técnico Servicio de Actualización de costos del Proyecto "Reparación de Canal de Riego en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento Arequipa".

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 7428 de 27 de diciembre de 2019, girado a nombre de Nina Lupaca Máximo, por el pago de detracción (12%) por S/ 420,00

**Apéndice n.º 21:** Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 321-2019-GRA/PEMS-GE-OAJ de 5 de diciembre de 2019, por el cual fue aprobado el Expediente Técnico Actualizado para la Ejecución de la Obra Reparación del Canal de Riego, en la quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, por el monto de S/ 3 882 359,69, la misma que contiene los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del Tomo I Expediente Técnico: "Reparación de Canal de Riego, en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento Arequipa" - 2019.
- Fotocopia fedateada 16.- Planos del Proyecto, Expediente Técnico: "Reparación de Canal de Riego, en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento Arequipa" - 2019.
  - Ubicación, con código UB-01.
  - Plano Topográfico, con código PT-01.
  - Plano General, con código PG-01.

Planta y perfil longitudinal - Canal 9, con código PPL-01.  
Plano Secciones Transversales - Canal 9, con código PST-01.  
Planta y perfil longitudinal - Canal n.º 01, con código PPLC-01.  
Sección Transversal - Canal n.º 1, con código STC-01.  
Planta Perfil Longitud Canal n.º 2, con código PPLC-02.  
Sección Transversal - Canal n.º 2, con código STC-02.  
Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 1, con código PPLST-01.  
Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 2, con código PPLST-02.  
Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 3, con código PPLST-03.  
Planta Perfil Longitudinal Sección Transversal Drenante n.º 4, con código PPLST-04.  
Plano de Estructuras de Canal y Collarin Planta Perfil, con código E1-01.  
Plano de Estructuras de Canal y Collarin Sección Detalles, con código E1-02.  
Plano de Intervenciones Secciones y Detalles, con código PI-01.  
Planos de Grietas y Fisuras en el Suelo, con código GFS-01.  
Planos de Canteras y Fuentes de Agua, con código CFA-01.  
Plano Geológico Regional, con código GLR - 01.  
Plano Geológico - Estructural Planta, con código GLEP-01.  
Plano Geológico - Estructural Perfil, con código GLEP-02.  
Plano Geomorfológico - Geodinámica Externa, GGE-01.

**Apéndice n.º 22:**

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 5712 de 30 octubre de 2019, girado a nombre de Rivera Calderón Ronald Elvin, por el servicio de Consultoría para la Elaboración de Formato 07C - Registro de IOARR, Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9, por S/ 3 220,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del informe n.º 002-2019/EJTD de 16 de octubre de 2019, suscrito por Erick J. Torrejón Dávalos, Ing. de Control y Seguimiento para la Obra Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9.
- Fotocopia fedateada de la carta N° 003-2019-RERC, presentado el 4 de octubre de 2019, suscrita por Ronald E. Rivera Calderón, dirigida al Ing. Marcelo Córdova Monroy con atención a Esmelin Pinto Villanueva, gerente del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, donde remite levantamiento de observaciones.
- Fotocopia fedateada del Estudio de pre Inversión Formato n.º 07C - IOARR "Reparación de Canal de Riego, en la Quebrada de Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa" en cumplimiento al Servicio de Consultoría para la Elaboración del Formato N° 07 C "Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9"

- Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 5711 de 30 octubre de 2019, girado a nombre de Rivera Calderón Ronald Elvin, para pago de renta 4ta Cat (8%), por el Servicio de Consultoría para la Elaboración de Formato 07C – Registro de IOARR Rehabilitación y Puesta en Funcionamiento del Canal 9.
- Apéndice n.º 23:** Fotocopia fedateada del oficio n.º 328-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE de 9 de marzo de 2020, suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, gerente de Desarrollo Proyecto Majes – Sigvas II Etapa, por el cual se alcanza a la Oficina de Administración el pedido de servicio y los términos de referencia para el "Servicio de Consultoría para la Reformulación de Expediente Técnico para la "Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9 en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, para la Puesta Punto de la Segunda Etapa del Proyecto".
- Fotocopia fedateada del pedido de servicio n.º 00330 de 9 de marzo de 2020, realizado por Juan Bruno Hualla Hualla de la Meta Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa, adjunta Términos de Referencia, Servicio de Consultoría de Obra: para la Reformulación de Expediente Técnico para la "Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9, en la Quebrada Collpane, Distrito de Achoma, Provincia de Caylloma, Departamento de Arequipa, para la Puesta a Punto de la Segunda Etapa del Proyecto".
- Apéndice n.º 24:** Fotocopia fedateada del oficio n.º 432-2020-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 2 de octubre de 2020, que contiene el informe n.º 249-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 2 de octubre de 2020, suscrito por Juan Bruno Hualla Hualla, encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión y dirigido a Alfonso Cari Pumahuanca, gerente de Desarrollo del Proyecto Especial de Majes Sigvas II Etapa.
- Fotocopia fedateada del memorando n.º 0333-2020-GRA/PEMS-OCI de 1 de octubre de 2020, mediante el cual se requiere información a Alfonso Cari Pumahuanca, Gerente Proyecto Majes II Etapa.
- Apéndice n.º 25:** Fotocopia fedateada del oficio n.º 130-2020-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 15 de febrero de 2021, que contiene el informe n.º 01-2020/ICWSFA de 28 de febrero de 2020 suscrito por ingeniero Wilson Smill Fernández Aquino, por el cual informa el Estado Situacional del Expediente Técnico de "Reparación de Canal de Riego, en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa"
- Apéndice n.º 26:** Fotocopia fedateada del oficio n.º 097-2021-GRA/PEMS-GE-GGRH de 23 de febrero de 2021, que contiene el informe n.º 026-2020-GRA-PEMS-GGRH-PFZD de 11 de febrero de 2020, suscrito por Pedro Zegarra Diaz, Profesional, por el cual remite opinión técnica solicitada.
- Apéndice n.º 27:** Fotocopia fedateada del oficio n.º 126-2020-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 11 de febrero de 2021, que contiene el informe n.º 28-2019-GRA-PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 11 de febrero de 2021, suscrito por Juan Bruno Hualla Hualla, encargado de Monitoreo de la Concesión, por el cual remite información respecto al expediente técnico "Reparación de Canal de Riego, en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa".
- Apéndice n.º 28:** Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 137-2015-GRA-PEMS/GE-OAJ de 8 de mayo de 2015, por el cual se aprobó el expediente de

técnico denominado "Desvío Provisional de Emergencia Canal 9 Progresiva. 26+940 a 27+060 y Obras de Mitigación Túnel 9 y Canal 9 del Sector Achoma del Sistema de Aducción Colca - Sigvas".

Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 216-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 26 de noviembre de 2020, por el cual se aprobó la Ficha de Mantenimiento Reparación de la infraestructura de By Pass para Desvío Provisional en el Canal 9 Progresiva 26+940 a 27+060 en el sector de Achoma, con un presupuesto de S/ 129 874,45.

**Apéndice n.º 29:**

Fotocopia fedateada del oficio n.º 590-2021-GRA-PEMS-GE-GGRH/SGOM de 24 de marzo de 2021, suscrito por Yovani Madariaga Tapia, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, remite a este OCI, la siguiente información:

- Fotocopia fedateada del informe n.º 005-2021/ADBG-00305 de 24 de marzo de 2021, suscrito por Ashly Dayana Bedregal Guevara, ingeniera Coordinadora de Proyectos.
- Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 172-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 16 de octubre de 2020, por el cual se aprueba el servicio de Consultoría de Obra para la Reformulación del Expediente Técnico para la Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9 en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, para la Puesta a Punto del Proyecto.
- Fotocopia fedateada del oficio n.º 957-2020-GRA-PEMS-GDPMSIIE de 12 de octubre de 2020, suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, gerente de Desarrollo Proyecto Majes – Sigvas II Etapa.
- Fotocopia fedateada del informe n.º 255-2020-GRA/PEMS-GDPMSIIE/JBHH de 12 de octubre de 2020, suscrito por Juan Bruno Hualla Hualla, encargado de la Meta Monitoreo de la Concesión, por el cual se concluye que, se tiene la necesidad de realizar el servicio de Consultoría de Obra: para la Reformulación del Expediente Técnico para la "Rehabilitación del Sistema de Aducción en el Canal 9 en la Quebrada Collpane, distrito de Achoma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, para la Puesta a Punto de la segunda etapa del proyecto.

**Apéndice n.º 30:**

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 1684 de 07 mayo de 2019, girado a nombre de Villalobos Carbajal Luis Miguel, por Servicio Profesional Contratación de Geólogo Canal 9 Achoma, por S/ 4 000,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del informe n.º 127-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 23 de abril de 2019, suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, subgerente de Operación y Mantenimiento y Napoleón Segundo Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual se dio conformidad al primer pago.
- Fotocopia Fedateada del documento s/n de 9 de abril de 2019, suscrito por Luis Miguel Villalobos Carbajal, con atención a Napoleón Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual presenta su primer entregable "Reconocimiento y Caracterización del Suelo en el Canal 9"

**Apéndice n.º 31:**

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 2050 de 29 mayo de 2019, girado a nombre de Villalobos Carbajal Luis Miguel, por Servicio Profesional

Contratación de Geólogo Canal 9 Achoma, por S/ 4 000,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del informe n.º 168-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 20 de mayo de 2019, suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, sub gerente de Operación y Mantenimiento y Napoleón Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, con el cual se dio conformidad al segundo pago.
- Fotocopia fedateada del documento s/n de 13 de abril de 2019, suscrito por Luis Miguel Villalobos Carbajal, con atención a Napoleón Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual presenta su segundo entregable, "Identificación y Evaluación de Riesgos Geológicos e Hidrológicos del Canal 9".

**Apéndice n.º 32:**

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 2935 de 8 julio de 2019, girado a nombre de Villalobos Carbajal Luis Miguel, por Servicio Profesional Contratación de Geólogo Canal 9 Achoma, por S/ 4 000,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada de la orden de servicio n.º 0000142 de 7 de marzo de 2019, notificada a Luis Miguel Villalobos Carbajal el 8 de marzo de 2019.
- Fotocopia fedateada del informe n.º 273-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 28 de junio de 2019, suscrito por Alfonso Cari Pumahuanca, sub gerente de Operación y Mantenimiento y Napoleón Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, con el cual se dio conformidad al tercer pago.
- Fotocopia fedateada del documento s/n de 11 de junio de 2019, suscrito por Luis Miguel Villalobos Carbajal, con atención a Napoleón Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual presenta su tercer entregable, "Hidrología del Canal 9".
- Fotocopia fedateada del informe n.º 304-2019-GRA-PEMS-OA/ULS de 6 de marzo de 2019, suscrito por Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicios por el cual solicitó certificación presupuestal para el servicio de un ingeniero Geólogo para el Canal 9.
- Fotocopia fedateada del cuadro comparativo Servicio de un Ingeniero Geólogo para el Canal 9, de 6 de marzo de 2019, suscrito por Henry Gustavo Motta Moreno, jefe de la Unidad de Logística y Servicios.
- Fotocopia fedateada del oficio n.º 117-2019-GRA-PEMS-GGRH de 22 de febrero de 2019, suscrito por Napoleon Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recurso Hídricos, por el cual remite, el requerimiento de la Contratación de Servicio de Ingeniero Geólogo para Canal 9.
- Fotocopia fedateada del informe n.º 016-2019-GRA-PEMS-GGRH-BVG de 21 de febrero de 2019, suscrito por Braulio Jesús Vera Guzmán, encargado de Archivo Técnico - Técnico "C", por el cual solicita se sirva dar trámite al pedido de servicio 00202.
- Fotocopia fedateada del pedido de servicio n.º 00202 de 19 de febrero de 2019, con el se adjunta los Términos de Referencia.

**Apéndice n.º 33:**

Fotocopia fedateada de la proforma de 26 de febrero de 2019, suscrito por Lucio Edilberto Granda Maldonado.

Fotocopia fedateada de la proforma de servicio de 26 de febrero de 2019, suscrito por Omar Delgado Begazo.

Fotocopia fedateada de la proforma de servicio de 26 de febrero de 2019, suscrito por Luis Miguel Villalobos Carbajal.

Fotocopia simple del registro de trámite del documento n.º 01939234 obtenido del aplicativo Sistema de Gestión Documentaria – Sisgedo y relacionado a la remisión de la proforma de Lucio Granda Maldonado de 26 de febrero de 2019.

Fotocopia simple del registro de trámite del documento n.º 01939260 obtenido del aplicativo Sistema de Gestión Documentaria – Sisgedo y relacionado a la remisión de la proforma de Omar Delgado Begazo de 26 de febrero de 2019.

Fotocopia simple del registro de trámite del documento n.º 01939281 obtenido del aplicativo Sistema de Gestión Documentaria – Sisgedo y relacionado a la remisión de la proforma de Luis Miguel Villalobos de 26 de febrero de 2019.

Fotocopia fedateada de Acta de Manifestación de 27 de enero de 2020.

Apéndice n.º 34:

Fotocopia fedateada del oficio n.º 983-2020-GRA-PEMS-GGRH/SGOM de 28 de octubre de 2020, suscrito por Wilder Valdivia Galdós, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual, precisó que el servicio de "Estudio y monitoreo de la geología concerniente al canal 9 Infraestructura Hidráulica Mayor Sistema Colca Siguan" no se utilizará para la ejecución del proyecto "Reparación del Canal de Riego en la Quebrada Collpane"

Apéndice n.º 35:

Fotocopia fedateada del "Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca Siguan", el mismo que contiene los siguientes documentos:

- Plano de Ubicación, con código (UBI-01)
- Plano de Planta de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas en el Campamento de Condoromai, (02)
- Plano de Planta de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas en el Campamento de Tuti (03)
- Plano de Planta de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas en el Campamento de Pitay (04)
- Plano de Modulo Básico 1300 L (05)

Apéndice n.º 36:

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 7458 de 27 de diciembre de 2019, girado a nombre de Imperium Servicio y Construcción SAC., por el servicio de elaboración del plan de implementación Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca Siguan, por S/ 17 322,22, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada del informe n.º 2527-2019-GRA-PEMS/OA/ULS de 18 de diciembre de 2019, suscrito por Roger Álvaro Quispe, jefe de la Unidad de Logística y Servicios, por el cual informa la aplicación de penalidad.
- Fotocopia fedateada de la orden de servicio n.º 0000902 de 17 de octubre de 2019, recibida por el proveedor el 4 de noviembre de 2019.
- Fotocopia fedateada del cuadro comparativo, Servicio de elaboración del estudio del Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema de Colca de 12 de

setiembre de 2019, suscrito por Leyder Nelson Riveros Pariona de 12 de setiembre del 2019.

- Fotocopia fedateada del oficio n.° 338-2019-GRA-PEMS-GGRH/SGOM de 12 de junio de 2019, suscrito por Napoleón Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual, solicita contratación de servicios a la Oficina de Administración.
- Fotocopia fedateada del pedido de servicio n.° 00716 de 3 de junio de 2019.
- Fotocopia fedateada del informe n.° 071-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 28 de mayo de 2019, suscrito por Juan Bruno Hualla Hualla, ingeniero profesional B, con el cual se hace llegar los términos de referencia.
- Fotocopia fedateada de los Términos de Referencia, para el servicio – Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca Siguan.
- Fotocopia fedateada de la cotización n.° 015-2019 suscrita por Víctor Raúl Llerena Llerena, Gerente General Imperium S.A.C, recepcionada el 9 de setiembre de 2019.
- Fotocopia fedateada del informe n.° 699-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 12 de diciembre de 2019, suscrito por Roland Bladimir Valverde Begazo, sub gerente de Operación y Mantenimiento.
- Fotocopia fedateada del informe n.° 301-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 9 de diciembre de 2019, suscrito por Juan Bruno Hualla Hualla, ingeniero profesional B, por el cual otorgó la conformidad de la Orden de Servicio N° 902.
- Fotocopia fedateada de la carta n.° 007-2019/VRLG/GG/IMPERIUM S&C de 19 de noviembre de 2019, suscrita por Víctor Raúl Llerena Llerena, Gerente General de Imperium S.A.C. comunicó la culminación de consultoría en elaboración del estudio "Plan de Implementación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamentos del Sistema Colca"

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.° 7456 de 27 de diciembre de 2019, girado a nombre de Imperium Servicio y Construcción SAC., para pago penalidad por servicio de elaboración del plan de implementación Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, por S/ 277,78

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.° 7457 de 27 de diciembre de 2019, girado a nombre de Imperium Servicio y Construcción SAC., para pago de detracción (12%) por servicio de elaboración del plan de implementación Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, por S/ 2 400,00

Apéndice n.° 37:

Fotocopia fedateada del informe técnico n.° 002-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG de 10 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP 93915.

Apéndice n.° 38:

Fotocopia fedateada del oficio n.° 670-2021-GRA/PEMS-GGRH-SGOM de 5 de abril de 2021, suscrita por Yovani Madariaga Tapia, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual alcanza información referida al "Plan de Implementación de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas de Campamento del Sistema Colca Siguan"

Apéndice n.° 39:

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.° 7166 de 20 de diciembre de 2019, girado a nombre de Imperium Servicio y Construcción SAC., por el Servicio

de actualización de Expediente Técnico de la Automatización de Red Hidrométrica del Valle del Colca en Tuti Túnel Terminal, por S/ 26 400,00, el mismo que adjunta los siguientes documentos:

- Fotocopia fedateada de la orden de servicio n.° 0000820 de 23 de septiembre de 2019, notificada a Víctor Raúl Llerena Llerena, Gerente General Imperium S.A.C el 2 de octubre de 2019.
- Fotocopia fedateada del cuadro comparativo, Servicio de Actualización de Expedientes Técnicos de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti Túnel Terminal del PEMS - Autodema de 2 de septiembre de 2019.
- Fotocopia fedateada del oficio n.° 573-2019-GRA-PEMS-GGRH/SGOM de 6 de agosto de 2019, suscrito por Napoleón Ocsa Flores, gerente de Gestión de Recursos Hídricos, por el cual solicita contratación de servicio.
- Fotocopia fedateada del pedido de servicio n.° 01007 de 6 de agosto de 2019.
- Fotocopia fedateada del informe n.° 133-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH de 2 de agosto de 2019, por el cual Juan Bruno Hualla Hualla, Ingeniero Profesional B, remite al Sub Gerente de Operación y Mantenimiento los Términos de Referencia.
- Cotización n.° 015-2019 recepcionada el 26 de agosto de 2019, suscrita por Víctor Raúl Llerena Llerena, Gerente General Imperium S.A.C, la misma que contiene su oferta.
- Fotocopia fedateada del informe n.° 704-2019-GRA-PEMS-GGRH-SGOM de 13 de diciembre de 2019, suscrita por Roland Bladimir Valverde Begazo, sub gerente de Operación y Mantenimiento, por el cual remite la conformidad de pago de servicio O/S N° 820.
- Fotocopia fedateada del informe n.° 306-2019-GRA/PEMS-SGOM/JBHH, de 13 de diciembre de 2021, por el cual Juan Bruno Hualla Hualla, Ingeniero Profesional B, alcanza la conformidad del servicio O/S 0000820 a la "Actualización del Expediente Técnico de la Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti – Túnel Terminal del PEMS Autodema Arequipa"
- Fotocopia fedatada de la carta n.° 005-2019/VRL/LL/IMPERIUM S&C de 15 de noviembre de 2019, suscrita por Víctor Raúl Llerena Llerena, Gerente General Imperium S.A.C., por el cual informa sobre la culminación del servicio: "Actualización del expediente técnico de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti – Tunel Terminal del PEMS – Autodema"
- Fotocopia fedateada de la cotización s/n de 26 de agosto de 2019, suscrita por María Zingara Chirinos Carpio, gerente general Empresa A.C.M. Business S.R.L
- Fotocopia fedateada de la cotización s/n de 20 de agosto de 2019, suscrita por José Mauricio Valdivia Chacón, Precisión 54 E.I.R.L.

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.° 7165 de 20 de diciembre de 2019, girado a nombre de Imperium Servicio y Construcción SAC., para pago de detracción (12%) por servicio de actualización de Expediente Técnico de la

automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca en Tuti Túnel Terminal, por S/ 3 600,00,

**Apéndice n.º 40:** Fotocopia fedateada del oficio n.º 018-2021-GRA-PEMS-OA-URH-TDA de 9 de febrero de 2021, suscrito por Erick Chirinos Cayra, jefe de la Unidad de Recursos Humanos, por el cual fue remitido el Expediente Técnico para la "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti – Túnel Terminal del PEMS - Autodema"

Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 076-2020-GRA/PEMS-GE-OAJ de 9 de junio de 2020, por el cual se aprueba el Expediente Técnico "Automatización de la Red Hidrométrica del Valle del Colca ubicada en la Aducción Tuti- Túnel Terminal del PEMS AUTODEMA".

**Apéndice n.º 41:** Fotocopia fedateada del informe técnico n.º 003-2021-GRA/PEMS-OCI-ICE-CIZG, de 12 de mayo de 2021, elaborado por Carla Isabel Zapata Gonzales, Ingeniera Civil, CIP n.º 93915.

**Apéndice n.º 42:** Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 9682 de 29 de diciembre de 2016, girado a nombre de Tecnología de Comunicaciones EIRL., por el Servicio de Consultoría en Elaboración de Expedientes Técnicos, por S/ 27 000,29.

Fotocopia fedateada del comprobante de pago n.º 9683 de 29 de diciembre de 2016, girado a nombre de Tecnología de Comunicaciones EIRL., para pago de detracción (10%) por el Servicio de Consultoría en Elaboración de Expedientes Técnicos, por S/ 3 000,03

**Apéndice n.º 43:** - Fotocopia fedateada de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 059-2018-GRA/PEMS-GE de 20 de abril de 2018, mediante el cual se designó a Abelardo Agapo Meza Gonzales, como gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigvas II Etapa y cesado a través de la fotocopia fedateada de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 023-2019-GRA-PEMS-GE de 18 de enero de 2019. Así también a través de Resolución de Gerencia Ejecutiva n.º 185-2018-GRA/PRMS-GE-OAJ de 22 de octubre de 2018, se le designó como miembro del Comité de Selección de la Licitación Pública N° 002-2018-GRA-AUTODEMA.

- Fotocopia fedateada del Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo, registro interno n.º 006-2018 de 25 de mayo de 2018, mediante el cual se contrató a David Polar Puma, como Profesional B, "Encargado de la elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego", asimismo a través del memorando n.º 110.2018.GRA.PEMS.OA.URH de 14 de junio de 2018 se le encarga funciones como encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión del Proyecto Majes Sigvas II Etapa.

- Fotocopia fedateada de la ampliación de Contrato de Trabajo Sujeto a Modalidad para Servicio Específico, registro interno n° 005/2018 de 28 de junio de 2018, mediante el cual se contrató a David Polar Puma, como Profesional B, a partir del 26 de junio de 2018 al 31 de julio de 2018.

- Fotocopia fedateada de la ampliación de Contrato de Trabajo Sujeto a Modalidad para Servicio Específico, registro interno n° 006/2018 de 31 de julio de 2018, mediante el cual se contrató a David Polar Puma, como Profesional B, a partir del 1 de agosto de 2018 al 31 de agosto de 2018.

- Fotocopia fedateada de la ampliación de Contrato de Trabajo Sujeto a Modalidad para Servicio Específico, registro interno n° 006/2018 de 31 de agosto de 2018, mediante el cual se contrató a David Polar Puma, como Profesional B, a partir del 1 de setiembre de 2018 al 31 de setiembre de 2018.
- Fotocopia fedateada de la ampliación de Contrato de Trabajo Sujeto a Modalidad para Servicio Específico, registro interno n° 006/2018 de 28 de setiembre de 2018, mediante el cual se contrató a David Polar Puma, como Profesional B, a partir del 1 de octubre de 2018 al 31 de diciembre de 2018.
- Fotocopia fedateada de la carta s/n de 28 de diciembre de 2018, por la cual fue cesado David Polar Puma.
- Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.°185-2018-GRA/PEMS-GE-OAJ de 22 de octubre de 2018, se le designó a David Polar Puma, como presidente del Comité de Selección de la Licitación Pública N° 002-2018-GRA-AUTODEMA.
- Fotocopia fedateada de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 001-2019-GRA-PEMS-GE de 2 de enero de 2019, mediante el cual se designó a Jasson Alejandro Alvarado Chávez, como jefe de la Oficina de Administración y cesado a través fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 100-2019-GRA-PEMS-GE de 29 de abril de 2019.
- Fotocopia fedateada de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 183-2019-GRA/PEMS-GE de 19 de agosto de 2019 y Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 268-2019-GRA/PEMS-GE de 5 de noviembre de 2019, mediante el cual se designó a Esmelin Pinto Villanueva, como gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Sigwas II Etapa y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 259-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de octubre de 2019 y Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 362-2019-GRA/PEMS-GE de 27 de diciembre de 2019.
- Fotocopia fedateada del Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo, registro interno n.° 043/2019 de 13 de noviembre de 2019 mediante el cual se contrató a Erick Joseph Torrejón Davalos, como Profesional B, Inspección y/o supervisión, liquidación de obras de rehabilitación de la infraestructura hidráulica, así mismo a través del Memorando n.° 227.2019.GRA.PEMS.OA.URH de 13 de noviembre de 2019 se le encarga funciones como Encargado de la Meta de Monitoreo de la Concesión en la Gerencia de Desarrollo del Proyecto Majes Sigwas II Etapa y cesado a través de carta s/n de 23 de diciembre de 2019.
- Fotocopia fedateada de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 005-2019-GRA-PEMS-GE de 2 de enero de 2019, mediante el cual se designó a Henry Gustavo Motta Moreno, como jefe de la Unidad de Logística y Servicios y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 128-2019-GRA/PEMS-GE de 5 de junio de 2019.
- Fotocopia fedateada de la Resolución Gerencial Ejecutiva n.° 008-2019-GRA-PEMS-GE de 2 de enero de 2019, mediante el cual se designó a Napoleón Segundo Ocsa Flores, como gerente de Gestión de Recursos Hídricos y cesado a través de la Resolución Ejecutiva Regional n.° 510-2019-GRA/GR de 30 de octubre de 2019.

- Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 021-2019-GRA-PEMS-GE de 18 de enero de 2019, mediante el cual se designó a Alfonso Toribio Cari Pumahuanca, como sub gerente de Operación y Mantenimiento y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 298-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de noviembre de 2019, así misma fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 298-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de noviembre de 2019, mediante el cual se designó a Alfonso Toribio Cari Pumahuanca como gerente de Gestión de Recursos Hídricos y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 363-2019-GRA/PEMS-GE de 27 de diciembre de 2019.
- Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 299-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de noviembre de 2019, mediante el cual se designó a Roland Bladimir Valverde Begazo como sub gerente de Operación y Mantenimiento y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 108-2020-GRA/PEMS-GE de 24 de agosto de 2020.
- Fotocopia fedateada del Contrato de Trabajo sujeto a modalidad para servicio específico a plazo fijo, registro interno n.° 04/2019 de 1 de febrero de 2019 mediante el cual se contrató a Juan Bruno Hualla Hualla, como Profesional B, Elaboración de Expedientes Tecnicos, estudios para la Rehabilitación de la Infraestructura mayor de riego, y cesado a través de carta s/n de 23 de diciembre de 2019.
- Fotocopia fedateada de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 129-2019-GRA/PEMS-GE de 5 de junio de 2019, mediante el cual se designó a Leyder Nelson Riveros Pariona como jefe de la Unidad de Logística y Servicios y cesado a través de la Resolución de Gerencia Ejecutiva n.° 256-2019-GRA/PEMS-GE de 28 de octubre de 2019.

**Apéndice n.° 44:**

Fotocopias fedateadas de cédulas de comunicación de pliego de hechos n.°s 001, 002, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 015, 017, 018, 019 y 021-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA y copias fedateadas de los comentarios presentados por las personas comprendidas en los hechos, como son:

- Documento s/n de 11 de junio de 2021, presentado por Abelardo Agapo Meza Gonzales.
- Carta n.° 003-2021-DPP-ATM-GE de 7 de junio de 2021, presentado por David Polar Puma
- Carta n.° 01-2021-EPV-AUT de 7 de junio de 2021, presentado por Esmelin Pinto Villanueva.
- Documento s/n de 8 de mayo de 2021, presentado por Erick Joseph Torrejón Davalos
- Documento s/n de 14 de junio de 2021, presentado por Henry Gustavo Motta Moreno.
- Documento s/n de 11 de junio de 2021, presentado por Napoleón Segundo Ocsa Flores
- Documento s/n recepcionado el 8 de junio de 2021, presentado por Juan Bruno Hualla Hualla, descargo relacionado a la Cedula de Comunicación 013-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA.

- Documento s/n recepcionado el 8 de junio de 2021, presentado por Juan Bruno Hualla Hualla, descargo relacionado a la Cedula de Comunicación 019-2021-OCI-SCE-PEMS-AUTODEMA.

Evaluación de comentarios presentados por las personas comprendidas en los hechos.

**Apéndice n.º 45:** Fotocopia fedateada de la Descripción de Funciones Personal Autodema – PEMS 2015, aprobado mediante la Resolución Gerencial Ejecutiva n.º 386-2015- GRA/PEMS-GE de 30 de octubre de 2015.  
Fotocopia fedateada del Reglamento Interno de Trabajo del Proyecto Especial Majes – Siguas (Autodema), aprobado mediante Decreto Sub Directoral n.º 083-2011-GRA-GRITPE-SDRG de 18 de enero de 2011.

Arequipa, 28 de junio de 2021

\_\_\_\_\_  
**Paúl Medina Asencio**  
Supervisor de la Comisión de Control

\_\_\_\_\_  
**Andrea Román Román**  
Jefe de la Comisión de Control

\_\_\_\_\_  
**Giancarlo Marroquín Forero**  
Abogado de la Comisión de Control

\_\_\_\_\_  
**Carla Isabel Zapata Gonzales**  
Integrante Especialista de la Comisión de Control

\_\_\_\_\_  
**Adolfo Coronel Ascuña**  
Integrante Especialista de la Comisión de Control

El Jefe del Órgano de Control Institucional del Proyecto Especial Majes Siguas - Autodema que suscribe el presente informe, ha revisado su contenido y lo hace suyo, procediendo a su aprobación.

Arequipa, 28 de junio de 2021

\_\_\_\_\_  
**Paúl Medina Asencio**  
Jefe del Órgano de Control Institucional  
Proyecto Especial Majes-Siguas

# Apéndice n. ° 1

APÉNDICE N° 1  
RELACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN LOS HECHOS ESPECÍFICOS IRREGULARES

N°	Nombres y Apellidos	Documento Nacional de Identidad N°	Cargo Desempeñado	Periodo de Gestión		Condición de vínculo laboral o contractual	Dirección domiciliaria	Sumilla del Hecho Especifico Irregular	Presunta responsabilidad (Marcar con X)	
				Desde	Hasta				Civil	Administrativa Entidad
1	Abelardo Agapo Meza Gonzales	29479606	Gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa	23/4/2018	23/1/2019	Designado	Urb. Piedra Santa, 1ra Etapa M-18, Yanahuara – Arequipa	1	X	X
			Miembro del Comité de Selección	22/10/2018	23/1/2019					
2	David Polar Puma	29663446	Profesional B – Encargado de la Elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego	25/5/2018	28/12/2018	Contratado para el Servicio	Urb. California, Cesar Vallejo n.° 419, Paucarpata – Arequipa	1	X	X
			Encargado de la Meta de Monitoreo	14/06/2018	28/12/2018					
			Presidente del Comité de Selección	22/10/2018	28/12/2018	Designado				
3	Jasson Alejandro Alvarado Chávez	71327483	Jefe de la Oficina de Administración	2/1/2019	30/4/2019	Designado	Av. José Granda n.° 140, Camaná – Arequipa	1		X
4	Esmelin Pinto Villanueva	29456486	Gerente de Desarrollo del Proyecto Majes Siguan II Etapa	5/11/2019	28/12/2019	Designado	Urb. Agricultura k – 6, JLBYS – Arequipa	1	x	X
5	Erick Joseph Torrejón Davalos	46304978	Profesional B – Inspección y/o supervisión, liquidación de obras Rehabilitación de la Infraestructura Hidráulica	13/11/2019	31/12/2019	Contratado para el Servicio	Urb. Paisajista Chilina Mza. B, Lote n.° 6, Dpto 101, Yanahuara – Arequipa	1	x	X
			Encargado de la Meta de Monitoreo	13/11/2019	31/12/2019					
6	Henry Gustavo Motta Moreno	46071283	Jefe de la Unidad de Logística y Servicios	02/1/2019	05/6/2019	Designado	Coop. Juventud Ferroviaria J-11, Arequipa – Arequipa	1		X
7	Napoleón Oca Flores	29660396	Gerente de Gestión de Recursos Hídricos	2/1/2019	29/10/2019	Designado	La Colina Mza. S-1, Lote 23	1	X	X
8	Alfonso Toribio Cari Pumahuanca	29342503	Sub Gerente de Operación y Mantenimiento	21/1/2019	28/11/2019	Designado	Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara – Arequipa	1 2 3	X	X
			Gerente de Gestión de Recursos Hídricos	29/11/2019	28/12/2019					
9	Ronald Bladimir Valverde Begazo	29543730	Sub Gerente de Operación y Mantenimiento	29/11/2019	21/08/2020	Designado	Calle Internacional n.° 26, Coop. 58, M. Prado, Paucarpata – Arequipa	2 3	X	X

Handwritten signatures and initials on the left margin.



10	Juan Bruno Hualla Hualla	42582713	Profesional B – Encargado de la Elaboración de expedientes técnicos, estudios para la rehabilitación de la infraestructura mayor de riego	5/02/2019	31/12/2019	Contratado para el Servicio	Urb. Transoceánica A-9, Cerro Colorado – Arequipa	2 3	X	X
11	Nelson Leyder Riveros Pariona	44801628	Jefe de la Unidad de Logística y Servicios	06/06/2019	28/10/2019	Designado	Urb. Pedro Diez Canseco M-9, JLBYR – Arequipa	3		X

Handwritten marks on the left margin, including a triangle and several illegible scribbles.



# AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”



Arequipa, 28 de junio de 2021

## Oficio N° 217-2021-GRA/PEMS-OCI

Señor  
**Napoleón Ocsa Flores**  
Gerente Ejecutivo  
**Proyecto Especial Majes Siguas - Autodema**  
Urb. La Marina E-8  
**Cayma/Arequipa/Arequipa**



**Asunto** : Remite Informe de Control Especifico n.° 13-2021-2-0617-SCE

**Referencia** : a) Oficio n.° 121-2021-GRA/PEMS-OCI de 20 de abril de 2021.  
b) Directiva n.° 007-2019-CG/NORM "Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad" aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 198-2019-CG, de 1 de julio de 2019 y modificatorias

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia a), mediante el cual se comunicó el inicio del Servicio de Control Especifico a "Pago por el servicio para el sistema de aducción Colca Siguas".

Al respecto, como resultado del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad, se ha emitido el Informe de Control Especifico n.° 013-2021-2-0617, a fin que disponga el inicio del procedimiento administrativo a los funcionarios y servidores públicos involucrados en los hechos con evidencias de irregularidad respecto de las cuales se ha recomendado dicha acción. El mismo se adjunta en 8 tomos de 3514 folios.

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA  
PROYECTO ESPECIAL MAJES-SIGUAS

-----  
CPC. Paul Eduardo Medina Asencio  
Jefe del Organismo Control Institucional  
Contraloría General de la República

PMA/arr  
Adjunto: Tomos (08)  
Doc: 03822629  
Exp: 02398380