



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por DIAZ
RAMIREZ Luis, Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

CUT: 77138-2021

San Isidro, 06 de diciembre de 2021

OFICIO N° 2110-2021-ANA-DCERH

Ingeniero

Marco Antonio Tello Cochachez

Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Ernesto Diez Canseco 351 (cruce av. la paz)

Miraflores.-

Asunto : Opinión No Favorable al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de
“Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”.

Referencia : Oficio N° 0307-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0554-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0626-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0664-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0671-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0720-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0753-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0806-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0940-2021-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación a los documentos de la referencia, mediante los cuales remite información complementaria y solicita emitir opinión técnica sobre el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, presentado por Graña y Montero Petrolera S.A., conforme al artículo 81 de la Ley 39338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, luego de haber revisado los ingresos de Información Complementaria se encuentra que cinco (05) de los trece (13) aspectos al Informe Técnico Sustentatorio del asunto no fueron complementados y/o incorporados, motivo por el cual esta Autoridad, emite opinión No favorable de acuerdo a lo que concluye el Informe Técnico N° 0023-2021-ANA-DCERH-LACV, el cual se adjunta.

Es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (53) folios

LADR/WQQ/LACV: Wendy M.

c.c.: Jefatura
G.G.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : E70D4F2D

Calle Diecisiete N° 355 - Urb. El
Palomar
T: 01-2243298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

CUT: 77138-2021

INFORME TECNICO N° 0023-2021-ANA-DCERH/LACV

A : **LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión no Favorable al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de
“Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”,
presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

REFERENCIA : Oficio N° 0554-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0626-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0664-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0671-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0720-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0753-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0806-2021-SENACE-PE/DEAR
Oficio N° 0940-2021-SENACE-PE/DEAR

FECHA : San Isidro, 06 de diciembre de 2021

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 17 de mayo de 2021, mediante Oficio N° 0307-2021-SENACE-PE/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del Artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos. Estudio elaborado por la consultora Pacific Protección Integral de Recursos S.A.C
- 1.2. El 31 de junio de 2021, mediante Oficio N° 1041-2021-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYS donde precisa la información requerida a complementar por el administrado.
- 1.3. El 06 de agosto de 2021, mediante Oficio N° 0554-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remite **Información relacionada** con el levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, y solicita emitir opinión correspondiente.
- 1.4. El 24 de agosto de 2021, mediante Oficio N° 0626-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remite **Segunda Información Complementaria** al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, y solicita emitir opinión correspondiente.
- 1.5. El 07 de setiembre de 2021, mediante Oficio N° 0664-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remite **Tercera Información Complementaria** al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, y solicita emitir opinión correspondiente.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAS Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- 1.6. El 09 de setiembre de 2021, mediante Oficio N° 0671-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remite **Cuarta Información Complementaria** al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, y solicita emitir opinión correspondiente.
- 1.7. El 20 de setiembre de 2021, mediante Oficio N° 0720-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remite **Quinta Información Complementaria** al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, y solicita emitir opinión correspondiente.
- 1.8. El 29 de setiembre de 2021, mediante Oficio N° 0753-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remite **Sexta Información Complementaria** al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, y solicita emitir opinión correspondiente.
- 1.9. El 20 de octubre de 2021, mediante Oficio N° 0806-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remite **Séptima Información Complementaria** al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, y solicita emitir opinión correspondiente.
- 1.10. El 06 de diciembre de 2021, mediante Oficio N° 0940-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE reitera la solicitud de opinión técnica final al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”.
La evaluación hidrológica fue realizada por el Ing. Alberto Quesquén Rumiche-CIP N° 41178 y la evaluación hidrogeológica estuvo a cargo del Ing. Juan Blanco Salinas Guevara con CIP N° 20011

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos
- 2.4. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias de aplicación.
- 2.5. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reuso de aguas residuales tratadas.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.10. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El Proyecto se desarrollará dentro de las instalaciones del Lote III, el mismo que se ubica en los Distritos de Vichayal y Colán, de la provincia de Paita, y La Brea de la provincia de Talara, cuyas coordenadas se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 1: Ubicación del Proyecto – Lote III

| Punto | Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S | |
|---------|--------------------------------|------------|
| | Este | Norte |
| 132(PP) | 493362.738 | 9462728.57 |
| 147 | 484390.811 | 9457359.08 |
| 98 | 475084.985 | 9469369.89 |
| 99 | 476639.133 | 9469369.89 |
| 57 | 476639.133 | 9477416.59 |
| 54 | 473420.453 | 9477416.59 |
| 31 | 473420.453 | 9480635.27 |
| 35 | 479857.823 | 9480635.27 |
| 11 | 479857.823 | 9483853.95 |
| 13 | 483076.503 | 9483853.95 |
| 1 | 483076.503 | 9487072.63 |
| 4 | 487904.513 | 9487072.63 |
| 8 | 487904.513 | 9484258.92 |
| 10 | 491098.737 | 9484258.92 |
| 96 | 491098.737 | 9469656.32 |
| 97 | 492708.077 | 9469656.32 |
| 122 | 492708.077 | 9464828.29 |

Fuente: ITS Lote III- A (Capítulo 3, tabla 3.2).

3.2. Antecedentes

El 3 de marzo de 1993, el consorcio PROVISA firma con PERUPETRO el contrato de licencia del Lote III; en diciembre 1995 Mercantile Perú Oil & Gas adquiere los derechos de operación sobre el Lote III iniciando la exploración y producción. Posteriormente la Empresa Mercantile realizó una Cesión de Posición Contractual a la empresa Interoil, la misma que concluyó su contrato el 04 de abril del 2015.

El 01 de abril del 2015 PERUPETRO S.A. suscribió los contratos de licencia para la explotación de hidrocarburos en los lotes III y IV, ubicados en el noroeste del país, con la empresa Graña y Montero Petrolera S.A. (subsidiaria de Graña y Montero S.A.A). Para el Lote III, Graña y Montero Petrolera S.A. ofreció perforar 23 pozos anuales.

Tabla 2. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

| Instrumento de Gestión Ambiental | Resolución de Aprobación |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Estudio de Impacto Ambiental Integrado del proyecto de Perforación de Pozos, facilidades de Producción y Sísmicas de la zona B y C del Lote III | R.D. N° 108-2007-MEM/AEE |
| Informe Técnico Sustentatorio (ITS), reubicación de 8 pozos de desarrollo y sus facilidades respectivas, todas ubicadas en la zona C del Lote III. | R.D.-0289-2016/MEM-DGAAE |
| segundo Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de reubicación de 16 pozos a perforar y sus facilidades de producción | R.D. N° 126-2016-SENACE/DCA 12/12/2016 |
| Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) reubicación de 14 pozos a perforar conjuntamente con sus facilidades de producción en el Lote III, | R.D. N° 059-2018-SENACE-JEF/DEAR 07/05/2018 |

Fuente: ITS Lote III- (Capítulo 1, ítem 1.7).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.3. Objetivo del proyecto

Como objetivo principal considera reubicar 40 pozos y sus facilidades de producción (39 pozos aprobados en el EIA y 1 pozo aprobado en el segundo ITS (R.D. N° 126-2016-SENACE/DCA)

El ITS tendrá como alcance:

- La reubicación de un primer grupo de pozos (15) que serán reubicados en posiciones que presentan mejores posibilidades de encontrar petróleo en comparación con sus posiciones planteadas en el EIA.
- Otros grupos de pozos (25, entre las que se encuentra la aprobada en el segundo ITS) estarían siendo desplazadas hacia zonas protegidas de los desbordes del Río Chira, para ello se considera zona inundable aquella ubicada entre los dos diques construidos en el entorno del río, los pozos a reubicarse propuestos en este ITS estarían ubicados en zonas protegidas por estos diques.

3.4. Justificación

El presente ITS propone la modificación de: “Estudio de Impacto Ambiental Integrado del proyecto de Perforación de 400 Pozos, facilidades de Producción y Sísmica en Lote III”, a continuación, se indican los criterios que justifican la modificación

- La modificación al EIA mediante el ITS para la “Reubicación de 40 pozos de desarrollo”, se enmarca en el supuesto de modificación de componentes, y según lo previsto en el artículo N° 40 del D.S. N° 039-2014-EM.
- Así también, el desarrollo del ITS “Reubicación de 40 pozos de desarrollo cumple con lo indicado en el artículo N° 40 del D.S. N° 039-2014-EM, ya que no generarán impactos ambientales negativos significativos.
- Cabe destacar que la reubicación de los pozos no afecta centros poblados ni comunidades nuevas que no estén consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente. La reubicación de 40 pozos de desarrollo no se ubica dentro de Áreas Naturales Protegidas, ni Zonas de Amortiguamiento ni Áreas de Conservación Regional.

Técnicamente, la reubicación de los 40 pozos de desarrollo se justifica por lo siguiente:

- Mejores posibilidades de encontrar petróleo, de acuerdo a los nuevos estudios geológicos y resultados de producción de petróleo posteriores a la elaboración del EIA aprobado permiten recomendar la reubicación de algunas locaciones con la finalidad de incrementar las expectativas de perforar pozos con producción comercial de hidrocarburos, principalmente petróleo.
- Reubicación por estar en zonas inundables: Parte del yacimiento Mirador y los yacimientos Mirador Sur y San Luis están ubicados en el subsuelo debajo de la trayectoria del río Chira. En tiempo de lluvias estacionales (enero a marzo) o en años del Fenómeno El Niño, esta zona es afectada por el desborde del río sometiendo a cualquier infraestructura construida en ella (pozos, baterías, etc.) a un riesgo de destrucción, o deterioro.

Por esta razón, 25 locaciones ubicadas en esta zona inundable serán desplazadas hacia zonas protegidas por diques de contención. Más allá de los diques, al norte y al sur, se construirán plataformas para agrupar los pozos que se perforarán desviados para continuar con el desarrollo de estos yacimientos.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

3.5. Descripción del Proyecto

3.5.1. Componentes del proyecto

El ITS prevé reubicar 40 pozos y sus facilidades de producción (39 pozos aprobados en el EIA y 1 pozo aprobado en el segundo ITS; los cuales tienen las siguientes características en común:

- TIPO DE POZO: Desarrollo
- TIPO DE LODO (0' - 350')= Nativo
- TIPO BROCA (0-350') = PDC 12 1/4"
- TIPO LODO (350'-P.F.) = Polímero Inhibido
- TIPO BROCA (350'-P.F.) = PDC 8 1/2"

En la siguiente tabla se presentan el detalle de los pozos de desarrollo:

Tabla 3. Ubicación y características de los pozos reubicados

| Cód. Del Pozo | Yacimiento | BATERÍA / Estación Provisional | Líneas De Flujo (2") (m) | Long. Nuevos Accesos (m) | Profundidad (FT) | Ubicación aprobada | | Reubicación | |
|---------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|---------|-------------|---------|
| | | | | | | UTM WGS84 Zona 17S | | | |
| | | | | | | Este | Norte | Este | Norte |
| 243 | Mirador | 8014 | 992 | 140 | 6200 | 482689 | 9460998 | 483285 | 9460622 |
| 259 | Mirador | 8008 | 774 | 30 | 5750 | 485123 | 9460488 | 485413 | 9460900 |
| 266 | Mirador | 8012 | 50 | 45 | 4100 | 485618 | 9459996 | 486135 | 9460654 |
| 273 | Mirador | 8008 | 519 | 160 | 4300 | 484728 | 9459995 | 484746 | 9460496 |
| 281 | Mirador | 8012 | 126 | 25 | 4100 | 485608 | 9459712 | 486066 | 9460696 |
| 282 | Mirador | 8008 | 707 | 65 | 4000 | 485131 | 9459523 | 485340 | 9460880 |
| 267 | Mirador Sur | Estación Provisional | 76 | 50 | 6060 | 485942 | 9459966 | 487198 | 9459288 |
| 279 | Mirador Sur | Estación Provisional | 38 | 50 | 5000 | 486192 | 9459768 | 487156 | 9459271 |
| 280 | Mirador Sur | Estación Provisional | 40 | 50 | 3940 | 485930 | 9459643 | 487110 | 9459260 |
| 285 | Mirador Sur | Estación Provisional | 42 | 50 | 5000 | 485891 | 9459270 | 487182 | 9459247 |
| 286 | Mirador Sur | Estación Provisional | 61 | 35 | 3450 | 486359 | 9459201 | 486704 | 9458875 |
| 306 | Mirador Sur | Estación Provisional | 26 | 35 | 3800 | 485853 | 9458836 | 486637 | 9458856 |
| 307 | Mirador Sur | Estación Provisional | 64 | 35 | 4450 | 486200 | 9458810 | 486592 | 9458838 |
| 308 | Mirador Sur | Estación Provisional | 34 | 35 | 4000 | 485994 | 9458557 | 486673 | 9458867 |
| 36 | Portachuelo | 206 | 1208 | 230 | 6050 | 487394 | 9466166 | 486780 | 9466595 |
| 182 | Portachuelo | 202 | 1274 | 110 | 5000 | 487313 | 9462682 | 485345 | 9463385 |
| 250 | Portachuelo | 8012 | 1281 | 270 | 4000 | 486141 | 9462194 | 486803 | 9461794 |
| 251 | Portachuelo | 202 | 2185 | 180 | 5100 | 486429 | 9462337 | 485788 | 9463720 |
| 4 | Portachuelo Oeste | 5882 | 818 | 200 | 5700 | 483367 | 9464504 | 483220 | 9463951 |
| 89 | Portachuelo Oeste | 5882 | 1804 | 250 | 6650 | 483577 | 9465889 | 483506 | 9465725 |
| 104 | Portachuelo Oeste | 5882 | 1017 | 250 | 6400 | 481797 | 9465449 | 482514 | 9465270 |
| 106 | Portachuelo Oeste | 5882 | 1156 | 550 | 6350 | 481516 | 9465285 | 481697 | 9465123 |
| 108 | Portachuelo Oeste | 5882 | 1378 | 300 | 6400 | 481201 | 9465125 | 481394 | 9465127 |
| 109 | Portachuelo Oeste | 5882 | 271 | 60 | 6400 | 481322 | 9464836 | 482189 | 9464249 |
| 201 | Portachuelo Oeste | 5882 | 1105 | 240 | 6400 | 480707 | 9464765 | 481380 | 481380 |

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 4BFFF776

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizabeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

| Cód. Del Pozo | Yacimiento | BATERÍA / Estación Provisional | Líneas De Flujo (2") (m) | Long. Nuevos Accesos (m) | Profundidad (FT) | Ubicación aprobada | | Reubicación | |
|---------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|---------|-------------|---------|
| | | | | | | UTM WGS84 Zona 17S | | | |
| | | | | | | Este | Norte | Este | Norte |
| 202 | Portachuelo Oeste | 5882 | 418 | 25 | 6400 | 481010 | 9464874 | 482872 | 9464181 |
| 218 | Portachuelo Oeste | 4838 | 736 | 160 | 6600 | 481635 | 9462927 | 481610 | 9463320 |
| 219 | Portachuelo Oeste | 4838 | 530 | 460 | 6600 | 481975 | 9462918 | 482025 | 9463125 |
| 189 | San Luis | Estación Provisional | 35 | 15 | 4300 | 489577 | 9462364 | 488985 | 9460235 |
| 190 | San Luis | Estación Provisional | 44 | 15 | 4300 | 487983 | 9461835 | 488959 | 9460217 |
| 192 | San Luis | Estación Provisional | 31 | 40 | 4500 | 487441 | 9460940 | 488559 | 9459986 |
| 194 | San Luis | Estación Provisional | 44 | 15 | 4300 | 490929 | 9461807 | 489006 | 9460259 |
| 262 | San Luis | 8012 | 392 | 40 | 3620 | 486273 | 9460365 | 486570 | 9460580 |
| 276 | San Luis | Estación Provisional | 54 | 40 | 4500 | 488175 | 9460094 | 488501 | 9459984 |
| 284 | San Luis | Estación Provisional | 80 | 35 | 4700 | 485591 | 9459270 | 487880 | 9459778 |
| 305 | San Luis | Estación Provisional | 45 | 35 | 4700 | 485552 | 9458883 | 487802 | 9459746 |
| 309 | San Luis | Estación Provisional | 49 | 35 | 4700 | 485677 | 9458578 | 487842 | 9459762 |
| 310 | San Luis | Estación Provisional | 29 | 40 | 4500 | 485359 | 9458621 | 488575 | 9460016 |
| 314 | San Luis | Estación Provisional | 68 | 40 | 4500 | 485140 | 9458360 | 488611 | 9460035 |
| 315 | San Luis | Estación Provisional | 78 | 35 | 4700 | 485479 | 9458299 | 487903 | 9459748 |

Fuente: ITS del Lote III (Capítulo 3, tabla 3.1).

3.5.2. Etapas y actividades del proyecto

A continuación, se detalla las actividades a desarrollar por cada etapa.

Tabla 4. Etapas y actividades del Proyecto del ITS

| Etapas | | Acciones que podrían causar impactos |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapas de Construcción | Actividades de acondicionamiento | Construcción y habilitación de accesos Instalación de plataformas nuevas Movimiento de equipos y accesorios |
| | Actividades de perforación | Perforación del Pozo Completación y perfilaje de Pozos Baleo y estimulación del pozo |
| Etapas de operación | Facilidades de producción | Prueba de formación Adecuación de facilidades de producción Funcionamiento de los pozos de producción |
| | Etapas de Abandono | Manejo de lodos Abandono de pozos de desarrollo Abandono de facilidades de producción |

Fuente: ITS en el Lote III, (capítulo 3 tabla 3-3).

B.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

a) Actividades de acondicionamiento

- *Construcción y habilitación de accesos*; gran parte de las vías de acceso que se utilizarán son las mismas que se ubican dentro de las actividades del Lote III y que fueron utilizadas por los anteriores operadores del Lote III.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Las nuevas ubicaciones de los pozos de desarrollo se encuentran adyacentes a los accesos existentes por lo que el trabajo se centrará en la construcción de los tramos necesarios. Para alguno de los accesos, se tendrá que realizar cortes, reducción de pendientes, nivelación, ensanche y enripiado; y para la habilitación de los accesos se usará maquinaria pesada y se utilizarán prácticas de ingeniería modernas para este tipo de obras. El proceso constructivo será el siguiente:

- Se realizará el trazo del acceso nuevo a construir el cual se empalma con el acceso existente más cercano.
- Se iniciará por el corte de terreno para la conformación de la sub rasante, siguiendo con los trabajos de relleno hasta conformar todo el acceso.
- Se culminará con los trabajos de riego y compactación de los accesos.
- Continuará con la conformación de la rasante, trasladando material de aporte (lastre) procediendo con la nivelación respectiva.

A continuación, se presenta la longitud aproximada de los accesos que se habilitarán:

Tabla 5. Longitud, volumen de corte y relleno de los accesos a construir

| Plataformas de los pozos | Yacimiento | Batería/Estación Provisional | Longitud nuevos accesos (m) 8 metros de ancho | Volúmenes Acceso | |
|--------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | | | Corte (m ³) | Relleno (m ³) |
| 243 | Mirador | 8014 | 99 | 495 | 990 |
| 259 - 282 | | 8008 | 20 | 100 | 200 |
| 267-279-280-285 | Mirador Sur | Estación Provisional | 661 | 3305 | 6610 |
| 36 | Portachuelo | 206 | 239 | 1195 | 2390 |
| 182 | | 202 | 61 | 305 | 610 |
| 250 | | 8012 | 324 | 1620 | 3240 |
| 251 | | 202 | 165 | 825 | 1650 |
| 4 | Portachuelo Oeste | 5882 | 161 | 805 | 1610 |
| 89 | | 5882 | 142 | 710 | 1420 |
| 104 | | 5882 | 317 | 1585 | 3170 |
| 106 | | 5882 | 382 | 1910 | 3820 |
| 108 | | 5882 | 204 | 1020 | 2040 |
| 109 | | 5882 | 9 | 45 | 90 |
| 201 | | 5882 | 283 | 1415 | 2830 |
| 219 | | 4838 | 238 | 1190 | 2380 |
| 262 | San Luis | 8012 | 206 | 1030 | 2060 |
| 284-305-309-315 | | Estación Provisional | 91 | 455 | 910 |
| Total = | | | 3 602 | 18,010 | 36,020 |

Fuente: ITS en el Lote III, (capítulo 3 tabla 3-5).

- *Instalación de plataformas nuevas:* Todas las plataformas nuevas a construir para los pozos propuestos, se busca conformar la rasante en zona estable, para lo cual en la ubicación se realizan trabajos de corte de terreno natural para ubicar la plataforma en zona estable, considerando los taludes correspondientes con el diseño de la locación.

La superficie total que ocuparía las plataformas para los 40 pozos con la ubicación planteada en el presente ITS, es de 17,16 ha, cantidad menor a la aprobada en el EIA (39 pozos x 0,5 ha= 19,5 ha) y el 3er ITS (1 pozo x 0,42 ha = 0,42 ha) cuyo valor es de 19,92 ha, con esta nueva ubicación se dejaría de impactar 2,06 ha de superficie de suelo. En todas las plataformas se realizarán las siguientes actividades: Actividad de desbroce; Movimiento de tierras (Corte de terreno, Rellenos a nivel de sub base); Celler o Cantina; y Limpieza y señalización.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- *Movimiento de equipos y accesorios.* Toda actividad de perforación implica movilizar una serie de equipos, principalmente el equipo de perforación, bombas hidráulicas, motores, control de presiones, drill collar, drill pipe, equipo contra-incendio y otros especializados como mudlogging, equipo para fluidos de perforación, equipo para la cementación, herramientas de registros eléctricos y baleo, finalmente equipo de fracturamiento. Incluye movilizar materiales para la construcción, fluido de perforación, cementación de los forros, comedor, almacén y material sanitario.

b) Acondicionamiento de Facilidades de producción

La “adecuación de facilidades de producción” están referidas a la conexión de la línea de flujo de cada uno de los pozos incluidos en el presente ITS a los correspondientes manifolds de producción de las baterías existentes; y comprende la Instalación de líneas de flujo y las baterías.

B.2 ETAPA DE OPERACIÓN

a) Actividades de perforación

- *Perforación del Pozo;* En los yacimientos de la Zona A y B del Lote III se efectuará principalmente 2 secciones de perforación (12 ¼” y 8 ½”) y Los pozos reubicados que serán perforados tendrán una profundidad desde los 3450 hasta 6600, dependiendo del objetivo, ubicación de las formaciones y la zona donde se perforen.
- *Completación y perfilaje de Pozos;* La completación es una de las etapas más importantes y costosa de la perforación de un pozo, donde tiene mucha incidencia en el costo de la tubería de revestimiento y que luego es cementada.
- *Baleo y estimulación del pozo;* El procedimiento del baleo requiere de una serie de pasos a seguir, en este punto solo se menciona en términos generales su procedimiento. Los intervalos a ser baleados, se determinan mediante la evaluación de los registros tomados a los pozos.
- *Prueba de formación;* La prueba de formación es una completación temporal del pozo que se realiza durante el proceso de su perforación para determinar el tipo o tipos de fluido y el potencial productivo de un pozo. Después que se ha realizado el baleo del pozo se sacan los cañones y se procede a realizar las pruebas de formación donde se utilizan herramientas diseñadas especialmente para esta operación.

b) Funcionamiento de los pozos de producción

- *Bombeo mecánico:* Es uno de los métodos de producción más utilizados (80-90%), el cual su principal característica es la de utilizar una unidad de bombeo de superficie para transmitir movimiento a la bomba de subsuelo a través de una sarta de varillas y mediante la energía suministrada por un motor eléctrico o de combustión interna.
- *Bombeo neumático Plunger Lift.:* Es la instalación más común, aplicable a pozos con suficiente gas de formación para elevar el fluido. La ventaja de no usar Paker es que en el anular tiene un buen espacio para almacenar gas suficiente para impulsar el pistón y el líquido encima de él hasta la superficie, ayudando así a los pozos con baja productividad.
- *SWAB:* Es una operación de extracción de fluido (petróleo, agua, lodo ácido, etc.), del interior de un pozo. Por el método de pistoneo, que consiste en levantar una columna de fluido a través de la tubería de producción del pozo desde cierta profundidad hasta la superficie.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- c) Facilidades de producción. Comprende baterías y estación provisional.
- d) Manejo de lodos Para el manejo de los lodos y cortes de perforación, se plantea la instalación de tinajas proporcionadas por una EO-RS autorizada, esta empresa se encargará del manejo, transporte y disposición final en un lugar autorizado por la autoridad competente.

B.3 ETAPA DE ABANDONO

La etapa de abandono ejecutará las mismas acciones aprobadas en los IGAs y que comprende el Abandono de pozos de desarrollo y el Abandono de facilidades de producción.

Las actividades de abandono serán las mismas que fueron aprobadas en el levantamiento de observaciones del EIA Integral Perforación de Pozos, Facilidades de Producción y Sísmica del Lote III.

3.5.3. Personal, consumo de agua y manejo de aguas residuales

A. Diagrama de procesos cuantificado y el balance de agua

Respecto al Diagrama de procesos cuantificado y el balance de agua (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1a) el administrado en la Séptima Información Complementaria remitida con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que: Los componentes considerados en el ITS no requerirán mayor uso de agua doméstica o industrial, debido a que los 40 pozos considerados para reubicación en el ITS son parte de un portafolio de pozos que se perforaran para cumplir un requerimiento de Contrato de Licencia del Lote. Este requerimiento contractual contempla perforar 23 pozos por año durante 10 años y posteriormente el 10% de las ubicaciones consideradas en el Libro de Recursos de Hidrocarburos presentados vigente.

El agua utilizada tanto para uso industrial como doméstico es transportada en cisternas por empresas especializadas y adquirida a EPS Grau.

Si bien señala que no requerirá mayor uso de agua domestica e industrial, no alcanza o presenta el diagrama de procesos cuantificado y el balance de agua en base a los instrumentos de gestión ambiental aprobados y otro balance adicionando los componentes considerados en el ITS, ni incluye los detalles del manejo, reuso y/o la disposición final de las aguas de uso doméstico e industrial, precisando las condiciones para el abastecimiento por un tercero, convenio, contrato u otro; de acuerdo a lo solicitado en la IC.

B. Mano de obra

La demanda de mano de obra no calificada será de 5 trabajadores, quienes trabajarán de forma rotativa mensual por un máximo de 2 años aproximadamente.

Se indica la cantidad de mano de obra requerido para el desarrollo del ITS:

Tabla 6. Personal requerido

| Personal | | |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Graña y Montero Petrolera (*) | Calificado | No Calificado |
| Ingeniería | 4 ingenieros | |
| Supervisión | 2 Company Man | |
| Operaciones | 2 jefes de Equipo | |
| (Distribuidos en 3 Guardias) | 2 Night Pushers | |
| | 3 perforadores | |
| | 3 engrampadores | |
| | 9 poceros | |
| | 6 ayudantes | |
| | 3 motoristas | |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

| Personal | | | |
|----------------------------------------------|----------------|---------------|---|
| Mantenimiento | 1 ingeniero | | |
| | 1 soldador | | |
| | 1 electricista | | |
| | 1 mecánico | | |
| Herramientas | 1 técnico | | |
| Transporte | 1 coordinador | | |
| | 3 choferes | | |
| (*) Personal Principalmente Local y Nacional | | | |
| Contratistas (**) | Calificado | No Calificado | |
| Servicio Fluido de Perforación | 2 | | |
| Servicio de Brocas | 1 | | |
| Servicio Perforación Direccional | 3 | | |
| Servicio Registros Eléctricos | 4 | | |
| Servicio Cementación | 5 | | |
| Servicio Transporte de Agua | 2 | | |
| Servicio Transporte Combustible | 2 | | |
| Servicio Entubado | 3 | | |
| Servicios Auxiliares | 1 | | 5 |
| Servicio Alimentación | 3 | | |
| Servicio Transporte Personal | 1 | | |
| Servicio Transporte Equipo | 10 | | |
| (**) Personal Mayormente Local | | | |

Fuente: ITS en el Lote III-A" (Capítulo 3, tabla 3.13).

C. Del consumo y abastecimiento de agua

En cuanto a la demanda de agua industrial y domestica (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1b) en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH en el Capítulo 3 actualizado en el ítem 3.4.3.4 el administrado señala lo siguiente:

Uso Industrial

El agua utilizada para uso industrial es transportada en cisternas por empresas especializadas y adquirida a EPS Grau

Para estimar la demanda de agua industrial, se ha realizado una revisión en base a la información de pozos perforados el año 2020. En base a esta estadística se ha estimado que por cada metro cúbico removido del hoyo perforado se requiere 6.0 metros cúbicos de agua para uso industrial. Para la perforación de las 40 ubicaciones del ITS los volúmenes de agua industrial demandada se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Volumen de agua de consumo industrial del ITS y del EIA aprobado

| Ubicación | Profundidad (ft) | Volumen de Detritos – Reubicación ITS (m³) | Volumen de Agua, uso Industrial ITS (m³) | Volumen de Detritos – Reubicación EIA(m³) | Volumen de Agua, uso Industrial EIA(m³) |
|-----------|------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 243 | 6200 | 159,4 | 956,4 | 161,6 | 969,7 |
| 259 | 5750 | 153,8 | 922,6 | 146,0 | 876,1 |
| 266 | 4100 | 136,1 | 816,5 | 140,9 | 845,6 |
| 273 | 4300 | 138,2 | 829,2 | 146,0 | 876,1 |
| 281 | 4100 | 136,1 | 816,5 | 141,5 | 848,8 |
| 282 | 4000 | 134,6 | 807,8 | 138,9 | 833,6 |
| 267 | 6060 | 157,9 | 947,3 | 136,8 | 820,5 |
| 279 | 5000 | 146 | 876,1 | 137,0 | 822,2 |
| 280 | 3940 | 133,8 | 802,6 | 138,2 | 829,1 |
| 285 | 5000 | 146 | 876,1 | 135,0 | 810,1 |
| 286 | 3450 | 128,6 | 771,6 | 135,2 | 811,2 |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAS Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

| Ubicación | Profundidad (ft) | Volumen de Detritos – Reubicación ITS (m ³) | Volumen de Agua, uso Industrial ITS (m ³) | Volumen de Detritos – Reubicación EIA(m ³) | Volumen de Agua, uso Industrial EIA(m ³) |
|--------------|------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 306 | 3800 | 132,5 | 795,1 | 135,2 | 811,2 |
| 307 | 4450 | 139,6 | 837,6 | 131,4 | 788,4 |
| 308 | 4000 | 134,6 | 807,8 | 131,4 | 788,4 |
| 36 | 6050 | 71,7 | 430,3 | 74,5 | 447,0 |
| 182 | 5000 | 60 | 360 | 58,9 | 353,3 |
| 250 | 4000 | 48,8 | 293 | 53,3 | 319,8 |
| 251 | 5100 | 61,1 | 366,7 | 58,9 | 353,3 |
| 4 | 5700 | 67,8 | 406,9 | 63,3 | 380,1 |
| 89 | 6650 | 78,4 | 470,5 | 79,0 | 473,8 |
| 104 | 6400 | 75,6 | 453,7 | 73,4 | 440,3 |
| 106 | 6350 | 75,1 | 450,4 | 75,6 | 453,7 |
| 108 | 6400 | 75,6 | 453,7 | 76,7 | 460,4 |
| 109 | 6400 | 75,6 | 453,7 | 76,7 | 460,4 |
| 201 | 6400 | 75,6 | 453,7 | 75,6 | 453,7 |
| 202 | 6400 | 75,6 | 453,7 | 77,9 | 467,1 |
| 218 | 6600 | 77,9 | 467,1 | 79,0 | 473,8 |
| 219 | 6600 | 77,9 | 467,1 | 79,0 | 473,8 |
| 189 | 4300 | 138,2 | 829,2 | 151,7 | 910,2 |
| 190 | 4300 | 138,2 | 829,2 | 141,0 | 846,0 |
| 192 | 4500 | 140,3 | 841,9 | 140,3 | 841,9 |
| 194 | 4300 | 138,2 | 829,2 | 136,8 | 820,5 |
| 262 | 3620 | 130,5 | 783,3 | 137,2 | 823,1 |
| 276 | 4500 | 140,3 | 841,9 | 135,2 | 811,2 |
| 284 | 4700 | 142,8 | 857 | 138,9 | 833,6 |
| 305 | 4700 | 142,4 | 854,7 | 135,9 | 815,5 |
| 309 | 4700 | 143,2 | 859,4 | 132,9 | 797,4 |
| 310 | 4500 | 140,3 | 841,9 | 135,9 | 815,5 |
| 314 | 4500 | 140,3 | 841,9 | 137,4 | 824,5 |
| 315 | 4700 | 142,8 | 857 | 135,2 | 811,2 |
| Total | | | 27910,3 | | 27692,3 |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-SENACE-PE/DEAR (Capítulo 3, tabla 3.23).

Siendo la demanda de agua industrial de agua en los procesos de perforación para cada pozo, lo siguiente:

- 1º fase lodo de perforación requiere 21%
- 1º fase de cementación el 8%
- 2º fase lodo de perforación 42%
- 2º fase de cementación el 25% y la limpieza de equipo el 4%.

Uso Doméstico

El agua utilizada para uso doméstico será transportada en cisternas por empresas especializadas y adquirida a EPS Grau. De acuerdo a la información obtenida de una campaña de perforación que duró 192 días, en ella se utilizaron 131,14 m³ de agua para uso doméstico lo que da un promedio de 683,01 litros/día.

Considerando que en el equipo de perforación existen aproximadamente 25 personas permanentemente en el pozo, arroja un promedio de consumo de agua doméstica de **27,3 litros/persona/día**. Es necesario precisar que el uso doméstico del agua se refiere al volumen de agua para beber, para cocinar y para el aseo personal.

Con estos valores se han estimado los volúmenes de agua para uso doméstico considerando el número de días que dura la perforación de cada pozo y 25 personas que componen el personal estable en el equipo de perforación, que se presentan a continuación:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Tabla 8. Volumen de agua de uso doméstico (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1c)

| Ubicación | Profundidad (ft) | Días Perf. | Volumen de Agua, uso Doméstico (m ³) del ITS | Volumen de Agua, uso Doméstico (m ³) IGA aprobado (1500 L/día) |
|--------------|------------------|------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 243 | 6200 | 13,3 | 9,1 | 20,0 |
| 259* | 5750 | 12,6 | 8,6 | 21,6 |
| 266 | 4100 | 9,8 | 6,7 | 14,8 |
| 273 | 4300 | 10,2 | 6,9 | 15,3 |
| 281 | 4100 | 9,8 | 6,7 | 14,8 |
| 282 | 4000 | 9,7 | 6,6 | 14,5 |
| 267 | 6060 | 13,1 | 8,9 | 19,7 |
| 279 | 5000 | 11,3 | 7,7 | 17,0 |
| 280 | 3940 | 9,6 | 6,5 | 14,4 |
| 285 | 5000 | 11,3 | 7,7 | 17,0 |
| 286 | 3450 | 8,8 | 6,0 | 13,1 |
| 306 | 3800 | 9,3 | 6,4 | 14,0 |
| 307 | 4450 | 10,4 | 7,1 | 15,6 |
| 308 | 4000 | 9,7 | 6,6 | 14,5 |
| 36 | 6050 | 11,6 | 7,9 | 17,4 |
| 182 | 5000 | 9,8 | 6,7 | 14,8 |
| 250 | 4000 | 8,2 | 5,6 | 12,3 |
| 251 | 5100 | 10,0 | 6,8 | 15,0 |
| 4 | 5700 | 11,0 | 7,5 | 16,5 |
| 89 | 6650 | 12,6 | 8,6 | 18,9 |
| 104 | 6400 | 12,2 | 8,3 | 18,3 |
| 106 | 6350 | 12,1 | 8,2 | 18,1 |
| 108 | 6400 | 12,2 | 8,3 | 18,3 |
| 109 | 6400 | 12,2 | 8,3 | 18,3 |
| 201 | 6400 | 12,2 | 8,3 | 18,3 |
| 202 | 6400 | 12,2 | 8,3 | 18,3 |
| 218 | 6600 | 12,5 | 8,5 | 18,8 |
| 219 | 6600 | 12,5 | 8,5 | 18,8 |
| 189 | 4300 | 10,2 | 6,9 | 15,3 |
| 190 | 4300 | 10,2 | 6,9 | 15,3 |
| 192 | 4500 | 10,5 | 7,2 | 15,8 |
| 194 | 4300 | 10,2 | 6,9 | 15,3 |
| 262 | 3620 | 9,0 | 6,2 | 13,6 |
| 276 | 4500 | 10,5 | 7,2 | 15,8 |
| 284 | 4700 | 10,8 | 7,4 | 16,3 |
| 305 | 4700 | 10,8 | 7,4 | 16,3 |
| 309 | 4700 | 10,8 | 7,4 | 16,3 |
| 310 | 4500 | 10,5 | 7,2 | 15,8 |
| 314 | 4500 | 10,5 | 7,2 | 15,8 |
| 315 | 4700 | 10,8 | 7,4 | 16,3 |
| TOTAL | | | 296.8 | 655.0 |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-SENACE-PE/DEAR (Capítulo 3, tabla 3.22).

El volumen total que se requiere de agua doméstica para los 40 pozos con la ubicación planteada en el presente ITS, es de 296,8 m³, cantidad menor a la aprobada en el EIA de 655 m³.

Según lo requerido en la IC (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1b) *debe ajustar su respuesta precisando los volúmenes de agua para usos doméstico e industrial en todas las etapas del proyecto ITS (construcción, operación y del cierre (m³/h o l/s). asimismo, actualizar la Tabla 3-27 volumen de efluentes industriales aun considera unidad en GLS, no es coherente con la tabla 3-25 que si presenta dicha información en m³.*



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENAS Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Respecto al uso de agua para riego en la habilitación de vías de acceso (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1e), en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH el administrado indica que no utilizará agua en la habilitación de accesos.

D. Del manejo de aguas residuales

D.1. Generación de efluentes líquidos

En la Séptima Información Complementaria remitida con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH el administrado señala lo siguiente:

Efluente Doméstico

- Los efluentes provenientes de uso doméstico serán trasladado y dispuestos por una EO-RS autorizada por MINAM.
- De acuerdo a la información obtenida de una campaña de perforación que duró 192 días, se han generado 108,41 m³ de efluentes de agua doméstica, que genera un promedio de 564,64 litros/día. Considerando las mismas 25 personas en promedio en el equipo de perforación, se obtiene un índice de generación de efluentes domésticos de **22,6 litros/persona/día**.
- El volumen de efluentes domésticos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9. Volumen de efluentes domésticos

| Ubicación | Profundidad (ft) | Días Perf. | Volumen Efluentes de Agua, uso Doméstico (m ³) | Volumen de Efluentes, uso Doméstico (m ³) IGA aprobado (1500 L/día)* |
|-----------|------------------|------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 243 | 6200 | 13,3 | 7,5 | 19,95 |
| 259 | 5750 | 12,6 | 7,1 | 18,9 |
| 266 | 4100 | 9,8 | 5,6 | 14,7 |
| 273 | 4300 | 10,2 | 5,7 | 15,3 |
| 281 | 4100 | 9,8 | 5,6 | 14,7 |
| 282 | 4000 | 9,7 | 5,5 | 14,55 |
| 267 | 6060 | 13,1 | 7,4 | 19,65 |
| 279 | 5000 | 11,3 | 6,4 | 16,95 |
| 280 | 3940 | 9,6 | 5,4 | 14,4 |
| 285 | 5000 | 11,3 | 6,4 | 16,95 |
| 286 | 3450 | 8,8 | 4,9 | 13,2 |
| 306 | 3800 | 9,3 | 5,3 | 13,95 |
| 307 | 4450 | 10,4 | 5,9 | 15,6 |
| 308 | 4000 | 9,7 | 5,5 | 14,55 |
| 36 | 6050 | 11,6 | 6,5 | 17,4 |
| 182 | 5000 | 9,8 | 5,6 | 14,7 |
| 250 | 4000 | 8,2 | 4,6 | 12,3 |
| 251 | 5100 | 10,0 | 5,7 | 15 |
| 4 | 5700 | 11,0 | 6,2 | 16,5 |
| 89 | 6650 | 12,6 | 7,1 | 18,9 |
| 104 | 6400 | 12,2 | 6,9 | 18,3 |
| 106 | 6350 | 12,1 | 6,8 | 18,15 |
| 108 | 6400 | 12,2 | 6,9 | 18,3 |
| 109 | 6400 | 12,2 | 6,9 | 18,3 |
| 201 | 6400 | 12,2 | 6,9 | 18,3 |
| 202 | 6400 | 12,2 | 6,9 | 18,3 |
| 218 | 6600 | 12,5 | 7,1 | 18,75 |
| 219 | 6600 | 12,5 | 7,1 | 18,75 |
| 189 | 4300 | 10,2 | 5,7 | 15,3 |
| 190 | 4300 | 10,2 | 5,7 | 15,3 |
| 192 | 4500 | 10,5 | 5,9 | 15,75 |
| 194 | 4300 | 10,2 | 5,7 | 15,3 |
| 262 | 3620 | 9,0 | 5,1 | 13,5 |

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

| Ubicación | Profundidad (ft) | Días Perf. | Volumen Efluentes de Agua, uso Doméstico (m ³) | Volumen de Efluentes, uso Doméstico (m ³) IGA aprobado (1500 L/día)* |
|--------------|------------------|------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 276 | 4500 | 10,5 | 5,9 | 15,75 |
| 284 | 4700 | 10,8 | 6,1 | 16,2 |
| 305 | 4700 | 10,8 | 6,1 | 16,2 |
| 309 | 4700 | 10,8 | 6,1 | 16,2 |
| 310 | 4500 | 10,5 | 5,9 | 15,75 |
| 314 | 4500 | 10,5 | 5,9 | 15,75 |
| 315 | 4700 | 10,8 | 6,1 | 16,2 |
| Total | | | 245,7 | 652,5 |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 3.25).

Asimismo, indica que en el EIA aprobado no se presenta la estimación de los volúmenes a generarse de los efluentes domésticos, sin embargo, se puede afirmar, que la reubicación de los 40 pozos no supone el aumento de volumen de efluentes.

Efluentes Industriales

Para el cálculo del efluente de agua industrial, se han utilizado los índices basados en información de pozos vecinos al proyecto:

Tabla 10. índice para el cálculo de volumen de efluentes de agua industrial

| Parámetro | Índice |
|-----------------------------------|------------------------|
| Efluente de Agua Industrial (gal) | 1.7 gal/ft perforación |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 3.26).

- El agua de producción, no será vertido hacia cuerpos de agua, esta se trasladará a la Estación de Tratamiento 202, lugar donde las aguas serán tratadas en una poza API y luego a una poza de evaporación. En dichos lugares se realizarán monitoreos.
- Para el manejo de los lodos y cortes de perforación se plantea la instalación de tinajas proporcionadas por una EO-RS autorizada, esta empresa se encargará del manejo, transporte y disposición final en un lugar autorizado por la autoridad competente.

Tabla 11. Volumen de efluentes industriales

| Pozos | Profundidad (FT) | Volumen efluentes agua industrial (GLS) | Pozos | Profundidad (FT) | Volumen efluentes agua industrial (GLS) |
|--------------|------------------|-----------------------------------------|-------|------------------|-----------------------------------------|
| 243 | 6200 | 10540.0 | 104 | 6400 | 10880.0 |
| 259 | 5750 | 9775.0 | 106 | 6350 | 10795.0 |
| 266 | 4100 | 6970.0 | 108 | 6400 | 10880.0 |
| 273 | 4300 | 7310.0 | 109 | 6400 | 10880.0 |
| 281 | 4100 | 6970.0 | 201 | 6400 | 10880.0 |
| 282 | 4000 | 6800.0 | 202 | 6400 | 10880.0 |
| 267 | 6060 | 10302.0 | 218 | 6600 | 11220.0 |
| 279 | 5000 | 8500.0 | 219 | 6600 | 11220.0 |
| 280 | 3940 | 6698.0 | 189 | 4300 | 7310.0 |
| 285 | 5000 | 8500.0 | 190 | 4300 | 7310.0 |
| 286 | 3450 | 5865.0 | 192 | 4500 | 7650.0 |
| 306 | 3800 | 6460.0 | 194 | 4300 | 7310.0 |
| 307 | 4450 | 7565.0 | 262 | 3620 | 6154.0 |
| 308 | 4000 | 6800.0 | 276 | 4500 | 7650.0 |
| 36 | 6050 | 10285.0 | 284 | 4700 | 7990.0 |
| 182 | 5000 | 8500.0 | 305 | 4700 | 7990.0 |
| 250 | 4000 | 6800.0 | 309 | 4700 | 7990.0 |
| 251 | 5100 | 8670.0 | 310 | 4500 | 7650.0 |
| 4 | 5700 | 9690.0 | 314 | 4500 | 7650.0 |
| 89 | 6650 | 11305.0 | 315 | 4700 | 7990.0 |
| Total | | 341692 | | | 342584,0 |

Fuente: ITS del Lote III (Capítulo 3, tabla 3.19).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLEN A Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

D.2. Manejo de efluentes líquidos

Efluentes domésticos

- Los efluentes domésticos (aguas grises + aguas negras) serán manejados y dispuestos a través de una EO – RS autorizada.
- Durante la ejecución del proyecto se contará con baños químicos proporcionados por una empresa autorizada por la autoridad competente.

Respecto al sistema de tratamiento considerado para las aguas de producción y de las pruebas hidrostáticas, precisando la fuente y la disposición final del efluente generado (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1d) en la Séptima Información Complementaria remitida con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, el administrado señala que: De acuerdo a lo establecido en el EIA aprobado para las actividades de hidrocarburos en el Lote III, el agua producida en los pozos de petróleo o gas es dispuesta en la poza de evaporación de la Estación de Tratamiento 202. Antes de llegar a la poza de evaporación, el agua de producción será drenada hacia la poza API; luego en la poza API, el agua pasa por una trampa, donde es recolectada la película de aceite residual y esta es conducida hacia el tanque lavador. El agua libre será la que se disponga en la poza.

Asimismo, en el literal b) del ítem Manejo de efluentes señala lo siguiente:

Efluentes industriales

- Durante la perforación se generará líquidos, compuestos por detritos y fluidos, el cual no será vertido hacia cuerpos de agua, estos serán manejados y transportados para su disposición final por una EO-RS debidamente autorizada.
- Las actividades y el flujo de transporte de los detritos para el presente ITS se dan de la siguiente manera: Materiales que involucrará el transporte y disposición de residuos:

Tabla 12. Materiales para el transporte y disposición de residuos

| Descripción del Trabajo | Detalle |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recolección | 02 tinas de recolección de +/- 20 m ³ . 01 retroexcavadora 01 bomba de succión |
| Transporte | 01 volquete con cubierta de 30 m ³ . 01 cisterna de +/- 200 bbl. |
| Tratamiento | Cumplir con el D.S. 039-2014-EM / D.S. 057 / Ley 27314 |
| Disposición Final | Cumplir con el D.S. 039-2014-EM |
| Transporte de Lodo Reutilizado | 02 cisternas de +/- 200 bbl |

Fuente: ITS del Lote III (Capítulo 3, tabla 3.21).

Para el manejo de los fluidos y cortes de perforación, se cumplirá con lo establecido en los artículos N° 79, 80, 81 y 82 del D.S. N° 039-2014-EM. Así como otras medidas complementarias tales como:

- Las tinas para los cortes de perforación contarán con geomembranas impermeables, lo cual permitirá el aislamiento de los cortes con el suelo.
- Se utilizarán tinas cerradas con la finalidad de evitar el ingreso de agua de lluvia a las pozas o la salida de material particulado por los fuertes vientos.
- Para la disposición de los lodos y cortes de perforación, se contratará una EO-RS debidamente autorizada, encargada de transportar estos desde el momento que salen de los pozos hasta las celdas de seguridad para su respectivo tratamiento, todo esto en la planta de tratamiento de la EO-RS debidamente autorizado por la autoridad competente. Se aclara que estos lodos y cortes de perforación no serán reutilizados.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Agua de producción

- Durante las actividades de facilidades de producción se generarán aguas de producción que serán drenados hacia la poza API. Luego en la poza API, el agua pasa por una trampa, donde es recolectada la película de aceite residual y esta es conducida hacia el tanque lavador. Finalmente, el agua libre de hidrocarburos es derivada a la poza de evaporación esto de acuerdo a lo establecido en el EIA aprobado.
- La disposición final de los residuos líquidos como borras, serán trasladados y dispuestos por una EO-RS debidamente autorizada por MINAM.

En cuanto a la descripción del sistema de manejo de aguas previsto en cada plataforma para la construcción, operación y mantenimiento de cada pozo, y sus mapas y planos del sistema de drenaje previstos (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1f), el administrado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que: El agua a utilizar, son las domésticas e industriales, las mismas que han sido señaladas en el ítem 3.4.3.4 del ITS detallada para cada actividad.

Sin embargo, el citado ítem 3.4.3.4 Fuente y volumen de agua, el administrado no describe el manejo de aguas previsto para cada plataforma en las etapas de construcción, operación y mantenimiento de cada pozo; así como, no presenta el mapa y plano del sistema respectivo, revisar y corregir donde corresponda. Del mismo, modo aclarar si existen otros tipos de disposición final previstos para las pozas de evaporación.

Asimismo, precisa sobre el manejo de aguas de producción y la reinyección (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1G), según la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que el ITS en gestión no considera reinyección de agua de producción. Los detalles de la disposición final del agua están descritos anteriormente.

Por otra parte, respecto a las líneas de conducción o líneas de flujo (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1G), en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, el administrado indica que los pozos contarán con líneas de flujo que transportarán petróleo, gas y agua hacia las baterías de producción conforme al M-03 mapas de componentes de reubicar.

3.5.4. Cronograma e inversión

El tiempo de ejecución del proyecto es de seis (06) semanas. El costo total del proyecto por la reubicación de los 40 pozos es de M\$ 36 273,6 aproximadamente.

En la siguiente tabla se muestra el costo aproximado por cada pozo:

Tabla 13. Costo aproximado por cada pozo

| Pozos | Costo aproximado del proyecto (M\$) | Pozos | Volumen Agua Industrial (GLS) |
|-------|-------------------------------------|-------|-------------------------------|
| 243 | 1116.0 | 104 | 1152.0 |
| 259 | 1035.0 | 106 | 1143.0 |
| 266 | 738.0 | 108 | 1152.0 |
| 273 | 774.0 | 109 | 1152.0 |
| 281 | 738.0 | 201 | 1152.0 |
| 282 | 720.0 | 202 | 1152.0 |
| 267 | 1090.8 | 218 | 1188.0 |
| 279 | 900.0 | 219 | 1188.0 |
| 280 | 709.2 | 189 | 774.0 |
| 285 | 900.0 | 190 | 774.0 |
| 286 | 621.0 | 192 | 810.0 |

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

| Pozos | Costo aproximado del proyecto (M\$) | Pozos | Volumen Agua Industrial (GLS) |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 306 | 684.0 | 194 | 774.0 |
| 307 | 801.0 | 262 | 651.6 |
| 308 | 720.0 | 276 | 810.0 |
| 36 | 1089.0 | 284 | 846.0 |
| 182 | 900.0 | 305 | 846.0 |
| 250 | 720.0 | 309 | 846.0 |
| 251 | 918.0 | 310 | 810.0 |
| 4 | 1026.0 | 314 | 810.0 |
| 89 | 1197.0 | 315 | 846.0 |
| TOTAL | | M\$ 36273.6 | |

Fuente: ITS del Lote III (Capítulo 3, tabla 3.25).

3.6. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

El administrado señala lo siguiente:

3.6.1. Clima

El área del proyecto se caracteriza por ser una zona seca, encontrándose en las cercanías grandes zonas desérticas. El régimen de precipitaciones es estacional, muy ligeras lluvias en verano y ausentes el resto del año.

La data meteorológica disponible para el estudio se tomó de la estación La Esperanza, ubicada en el distrito de Colán, provincia Paita en la región Piura, ver la siguiente tabla que presenta las principales características de la estación para la caracterización meteorológica.

Tabla 14. Estación meteorológica La Esperanza

| Estación | Coordenadas UTM WGS 84 - 17SUR | | ALTITUD m.s.n.m. | Parámetro | Periodo (Años) |
|--------------|--------------------------------|----------|------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| | Norte | Este | | | |
| La Esperanza | 9454858,1 | 492485,7 | 6 | Precipitación total mensual | 2003 – 2019 |
| | | | | Temperatura mínima y máxima media mensual | 2003 – 2019 |
| | | | | Humedad relativa media mensual | 2003 – 2019 |
| | | | | Dirección predominante y velocidad media mensual del viento | 2003 – 2007 2010 - 2016 |

Fuente: ITS del Lote III (Capítulo 3, tabla 3.25).

- **Precipitación:** Las leves precipitaciones ocurren en verano (diciembre a marzo). Las características climáticas normales son modificadas con la presencia del fenómeno El Niño que ocasiona lluvias torrenciales (mayores de 50 mm/hora). Con respecto al promedio mensual de precipitación en los 17 años, se observa la casi inexistente precipitación en los meses de abril hasta enero; siendo la menor precipitación promedio el mes de agosto con 0 mm y la mayor precipitación promedio el mes de marzo, con 24,01mm.
- **Temperatura:** Presenta un régimen anual e interanual bastante definida de tal modo que presenta pocas variaciones. siendo la temperatura máxima promedio se encuentra en el mes de febrero con 31.4 °C y la temperatura mínima promedio se encuentra en el mes de setiembre con 17,4 °C, además se puede apreciar que las variaciones de las temperaturas son leves durante los años evaluados.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- *Humedad Relativa*: La información empleada de la estación meteorológica La Esperanza, es de los años 2003-2019. De acuerdo con los registros de humedad relativa media mensual se puede ver que se presenta una máxima humedad relativa promedio de 78.58 % registrado en el mes de setiembre, y una mínima de 70,81 % registrado en el mes de enero.
- *Dirección y Velocidad del Viento*: La dirección del viento proviene del Suroeste (SW) el mismo que se ve reflejado en la siguiente tabla y gráfico donde muestra la rosa de viento. La velocidad promedio mensual del viento durante el período comprendido entre los años 2003 al 2007 y 2010 al 2013, fluctuaron entre 3,8 m/s y 5,1 m/s registrados durante estos 12 años.

Respecto a la información de Precipitación, incluyendo el periodo el análisis de la precipitación máxima en 24 horas (en diferentes periodos de retorno), incluyendo la Data Histórica. (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 2 a); el administrado no presenta dicha información.

Asimismo, no presenta el Balance Natural hídrico climático de la zona de estudio para estimar el clima, incluyendo el Mapa de Clima, la Estación Meteorológica y los componentes de Modificación; presentado en coordenadas UTM y a escala conveniente. (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 2 b).

Respecto al análisis del Fenómeno El Niño y La Niña –ENOS - eventos extraordinarios (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 2 c), En el ítem 4.1.1.2 denominado Fenómeno del Niño, el Administrado hace un relato general sobre el Fenómeno El Niño en varios lugares del norte y centro del país; *sin embargo no se ha centrado a lo solicitado que debe estar relacionado a la zona de estudio mediante información de precipitación total mensual y Precipitación máxima en 24 horas del Senamhi u otras fuentes oficiales analizando su ocurrencia hidrológica, para tener en consideración en los probables impactos potenciales para su mitigación.*

3.6.2. Hidrografía

En la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH el administrado presenta los siguiente:

3.6.2.1. CUENCA DEL RÍO CHIRA (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3a)

El río Chira, pertenece al sistema hidrográfico del Pacífico, tiene sus nacientes en la República de Ecuador, alimentando sus cursos de agua primordialmente con las precipitaciones estacionales que ocurren en su cuenca alta. Esta cuenca Internacional abarca una extensión de 19 095 km², de la cual 7 162 km² SUCURSAL DEL PERU (37,51%) se halla en territorio ecuatoriano y 11,933 km² se halla en territorio peruano. La porción peruana toma parte de las provincias de Paita, Talara, Piura y Ayabaca, todas ubicadas en el Departamento de Piura.

Desde sus nacientes y en territorio ecuatoriano, el río Chira adopta el nombre de Catamayo, nombre que conserva hasta la frontera y hasta la confluencia con el río Macará con una longitud de aproximadamente 130 km; al ingresar a territorio peruano cambia de nombre adoptando el de río Chira, contando en este último tramo con una longitud de 170 km., al final del cual desemboca en el Océano Pacífico, cerca de la Bocana Vieja.

Los afluentes principales del río Chira, en territorio peruano, son por su margen derecha, las quebradas Honda, Peroles, La Tina, Poechos y Cóndor, por su margen izquierda los ríos Quiroz y Chipillico.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Son afluentes de gran importancia también, el río Pilares por su margen derecha y Macará por su margen izquierda, que constituyen líneas fronterizas contando con parte de sus cuencas de drenaje en territorio ecuatoriano. La cuenca de este río, geográficamente está situada entre los paralelos 03°40'28" y 05°07'06" de la latitud sur, y los meridianos 80°46'11" y 79°07'52" de longitud oeste.

Limita por el Norte con la cuenca del río Puyango, por el Sur con las cuencas de los ríos Piura y Huancabamba, por el Este con las cuencas de Zamora y Chinchipe (Ecuador) y por el Oeste con el Océano Pacífico.

El Chira es un río internacional, y su cuenca tiene un área de drenaje superficial de 19,095 Km² hasta su desembocadura en el mar; de los cuales 7 162 km² están dentro de territorio ecuatoriano y 11 933 km² dentro del territorio peruano. Su cuenca húmeda es de aproximadamente 9 500 km²

La cuenca del río Chira es de 11502.1 km², su descarga máxima anual conocida fue de 1 145 m³/seg en abril de 1959 y su descarga mínima de 4.0 m³/seg., en octubre de 1963. Según los datos hidrometeorológicos del Ministerio de Agricultura el caudal medio anual es de 117,2 m³/seg con un volumen total anual de 3 696 MM de m³. En la siguiente tabla., se muestran los parámetros geomorfológicos de la cuenca del río Chira.

Tabla 15. Parámetros Geomorfológicos de la Cuenca Chira

| Parámetros | Unidad | Valor |
|----------------------------------|-----------------|---------|
| Área de la Cuenca | Km ² | 11502.1 |
| Perímetro de la Cuenca | Km | 840.5 |
| Índice de Compacidad | Adimensional | 2.2 |
| Índice de Pendiente de la Cuenca | Adimensional | 0.09 |
| Altura media de la cuenca | M | 845.8 |
| Pendiente media del Río Chira | % | 1.49 |
| Pendiente Equivalente | % | 0.33 |
| Longitud del Río Chira | Km | 241.32 |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 4-58).

Los principales afluentes del río Chira, en territorio peruano, son por su margen derecha, las quebradas Honda, Peroles, La Tina, Poechos y Cóndor y, por su margen izquierda los ríos Quiroz y Quipillico, siendo afluentes de gran importancia también, los ríos Pilares, por su margen derecha, y Macará, por su margen izquierda, los que constituyen líneas fronterizas y cuentan con parte de su cuenca de drenaje en territorio ecuatoriano.

Se solicitó al titular, las características geomorfológicas, las cuales no han sido determinadas (área de drenaje, longitud de cauce, tiempo de concentración entre otras) son muy importantes para su evaluación hídrica que nos permite estimar el volumen de agua que es capaz de transportar en épocas extremadamente lluviosas. Asimismo, se solicitó la delimitación de las unidades hidrográficas señaladas, las cuales tampoco han sido presentadas. En los mapas 12, 27 y 31 no se observa dicha delimitación y las líneas de los cauces deben estar bien acentuados con el color característico (azul) de igual manera los nombres de la Qdas, deben acentuarse porque no se observan con claridad. Esta información no ha sido presentada.

Respecto al Inventario de fuentes de agua en el área de estudio (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3b), el administrado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH como parte del ítem Hidrología señala lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Las reubicaciones propuestas en el ITS (40), tendido de líneas de flujo y apertura de nuevos accesos, no se ha considerado el cruce de estas quebradas, ya que se pretende evitar inconvenientes futuros por la presencia de escorrentía que se pueda generar producto de fenómenos climáticos extraordinarios; y que tampoco los componentes como accesos (nuevos) y líneas de flujo no cruzarán ninguna quebrada seca, que en su mayoría no han presentado escorrentía, ya que no son fuentes de agua, por lo cual permanecen secas.

▪ Quebradas Secas:

- Quebrada De Las Moras: Se encuentra localizada fuera del área del Lote III, al este de la Zona A. Es una quebrada seca afluente de la Quebrada Sangora. Sus altitudes varían de 410 a 215 m., con una longitud aproximada de 7km. Su dirección que preferencial es de SW-NS.
- Quebrada Sangora: Es una quebrada seca localizada en la Zona B del Lote III, con una dirección preferencial de SW, y una longitud aproximada dentro del área de estudio de 12 km, y una variación altitudinal de 195 a 60 m.
- Quebrada Carbón: Es una quebrada seca localizada en la Zona B y C del Lote III, con una dirección preferencial de SW, y una longitud aproximada dentro del área de estudio de 12 km y un ancho de su cauce de 400 m. Presenta una variación altitudinal de 105 a 25 m.
- Quebrada Sangorita: También conocida como quebrada Pampa Larga, es una quebrada seca localizada en la Zona B y C del Lote III, con una dirección preferencial de SW, y una longitud aproximada dentro del área de estudio de 5.5 km, y con una variación altitudinal de 85 a 35 m.
- Quebrada Del Billar: Es una quebrada seca localizada en la Zona C del Lote III, con una dirección preferencial de SW, y una longitud aprox. dentro del área de 5 km, y con una variación altitudinal de 50 a 30 m.

Quebradas Principales:

- Quebrada Ancha: Localizada en la Zona B del Lote III, con una dirección preferencial de SW, y una longitud aproximada dentro del área de estudio de 3.7 km y un ancho de su cauce de aproximadamente 670 m. Presenta una variación altitudinal de 40 a 15 m.s.n.m. En cuanto a su caudal, éste varía de acuerdo al volumen de precipitaciones, siendo más abundante en las épocas de ocurrencia del Fenómeno de El Niño. Las pendientes suaves y planas, así como la porosidad y fracturamiento de las rocas, favorecen la infiltración de las aguas.

El ámbito del lote III, corresponde a una zona sin escurrimiento, definido según su Formación Ecológica como Desierto Superárido - Tropical, donde las escasas precipitaciones son insignificantes comparadas con la Evapotranspiración Potencial (1,500-2,000 mm/año) que superan de 16 a 32 veces el valor de la precipitación.

En resumen, indica que durante el levantamiento de línea base no se ha observado cursos de agua por las quebradas mencionadas, por lo que éstas constituyen quebradas secas.

Cabe precisar que, en el ítem hidrografía no se ubica el inventario solicitado, así como, los mapas requieren ajustarse según lo indicado en la evaluación 3a, el Administrado para la presentación de dicho inventario debe tener en cuenta la Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

En cuanto a la Caracterización del régimen hidrológico de las unidades hidrográficas (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3e), en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH el administrado presenta lo siguiente:

Caudales del río Chira

Ciclo Anual de los Caudales Promedio Mensual

El río Piura presenta un caudal promedio multianual de 108,0 m³/s, con un ciclo anual caracterizado por presentar un periodo de máximas avenidas entre diciembre y abril y un periodo de estiaje entre junio y agosto.

En avenidas el caudal promedio mensual alcanza su pico máximo en marzo con un caudal promedio mensual de 329,0 m³/s. En años excepcionalmente húmedos (Eventos El Niño) el caudal promedio mensual alcanza los 1802,0 m³/s. Los caudales de estiaje alcanzan sus valores mínimos en noviembre con un caudal promedio mensual de 23,1 m³/s. En años excepcionalmente secos los caudales de estiaje bajan hasta 4,0 m³/s, como promedio mensual.

Figura 1. Hidrograma Caudales Promedio Históricos Río Chira-Estación Pte sullana

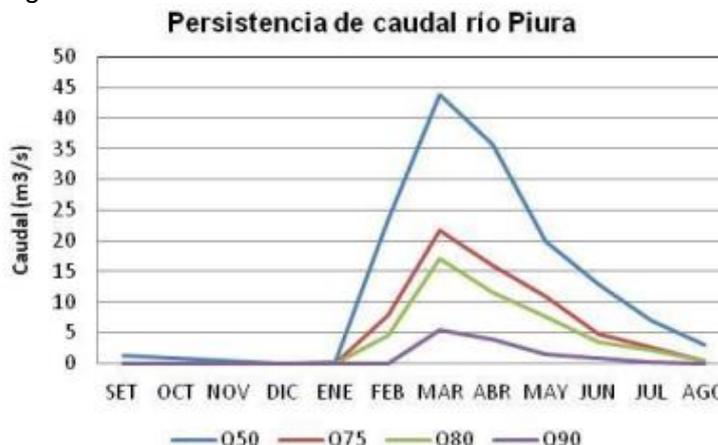


Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, Grafico 4-48).

Curvas de Persistencia Mensual y Anual de los Caudales

El caudal mediano anual o caudal al 50% de persistencia anual alcanza los 70,8 m³/s; mientras que el caudal al 90% de persistencia es de 39,6 m³/s. La siguiente tabla presenta los caudales del río Chira a diferente nivel de persistencia mensual y anual.

Figura 2. Hidrograma de los Caudales del Río Chira a Diferente Persistencia



Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, Grafico 4-49).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Caudales Extremos

- Caudales Extremos Históricos. Los caudales extremos del río Piura están asociados a la ocurrencia de los eventos El Niño fuerte, los cuales producen inundaciones en la zona baja de la cuenca del río Piura. En el Niño 1982-83 el caudal máximo instantáneo alcanzó los 6 995,0 m³/s. En el Niño 1997-98 el caudal máximo instantáneo fue de 7 301,0 m³/s, el máximo de la serie histórica disponible desde 1937 en la estación Puente Sullana.
- Caudales Máximos de Avenidas. En base a la serie de caudales máximos instantáneos del río Chira, se ha realizado el análisis probabilístico de los caudales máximos de avenidas mediante el ajuste y contraste del modelo Gamma, con el cual se obtiene que la crecida centenaria es de 6 760,0 m³/s y la avenida milenaria de 9 810,0 m³/s.

En la tabla siguiente, se presenta los resultados de este análisis de máximos.

Tabla 16. Caudales Máximos del Río Chira para diferentes Tiempos de Retorno

| Tiempo de retorno (Años) | Qmáx (m ³ /s) |
|--------------------------|--------------------------|
| 5.0 | 2650.0 |
| 10.0 | 3630.0 |
| 20.0 | 4580.0 |
| 50.0 | 5830.0 |
| 100.0 | 6760.0 |
| 1000.0 | 9810.0 |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, Tabla 4-61).

Se ha solicitado la caracterización de las unidades de la zona de estudio, presentando los caudales medios mensuales (medios, máximos y mínimo) y multianuales; y las tablas y figuras correspondientes. Sin embargo, solo se presentó lo relacionado al río Chira. Otras quebradas que se encuentran en la zona de estudio no han sido evaluadas, tales como las Qdas. Sangorita, Billar y otras relacionadas al ámbito de estudio.

Asimismo, en cuanto a la evaluación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno de los cursos de agua de la zona de estudio (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3f), el Administrado ha presentado los caudales máximos para diferentes periodos de retorno del río Chira, sin embargo no ha efectuado lo solicitado en lo relacionado a la evaluación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno de los cursos de agua de la zona de estudio (secas y permanentes), especialmente los relacionados al fenómeno El Niño, teniendo en consideración el fenómeno el Niño presentados en el periodo 1983/2019, quedando pendiente dicha información.

3.6.2.2. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA EXISTENTE (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3c)

El recurso hídrico regulado, cercana al área evaluada, proviene del Sistema Chira Piura, compuesto por las obras de almacenamiento, transvase y distribución, que hacen posible la dotación de agua a los valles del Chira y Medio y Bajo Piura.

La obra principal de este sistema es la represa de Poechos, esta fue construida con la finalidad de regular el abastecimiento del agua de riego en el valle de Chira y los valles Medio y Bajo Piura, para ello una parte del agua es trasvasada del río Chira al río Piura a través del canal Daniel Escobar. Asimismo, contribuye a laminar las crecidas extraordinarias que ocurren en el río Chira durante el período de avenidas (diciembre-abril).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

La Presa derivadora Sullana, fue construida para un mejor aprovechamiento de las aguas del rio Chira que se pierden anualmente en el mar y aprovechar las aguas que son captadas en las tomas del Canal Norte, la Minicentral, el canal Capilla – Sifón Jibito (Canal Sur) y El Canal Arenal a través el Sifón Chira.

A continuación, se describe la infraestructura hidráulica que hace posible la regulación del recurso hídrico en las cuencas de los ríos Chira y Piura.

- Presa Poechos
- Presa derivadora Sullana,
- Canal Derivación Daniel Escobar,
- Canal Miguel Checa,
- Canal Norte
- Canal Sur
- Sistema de Drenaje Troncal
- Diques de Defensa contra inundaciones.
- Presa derivadora Ejidos
- Canal de Derivación Biaggio Arbulu.

El Administrado debe circunscribirse al área de interés, e igualmente en el Mapa 35.

Respecto a la delimitación de la faja marginal de los cauces secos especialmente de las Qdas. Carbón y Billar (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3d), el administrado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala lo siguiente:

En el Lote III, Zona C, cercana a los poblados de Miramar y San Felipe de Vichayal discurre las aguas del río Chira, constituyendo el único cuerpo de agua superficial representativo en el área de estudio.

Es preciso señalar, que un 50% de los pozos, en su ubicación aprobada, se encuentran dentro del cauce y de la faja marginal del del Río Chira, y con el presente ITS, estos se alejarían fuera de la faja marginal y del cauce del río.

Finalmente, a continuación, se presenta una tabla con las distancias que tendrá cada pozo o batería respecto a la quebrada más cercana. Cabe resaltar que todas las quebradas que se mencionan se encuentran secas, no obstante, en este análisis se incluirá al Río Chira ya que es cuerpo de agua perenne de la zona.

Tabla 17. Distancia de las plataformas a cursos de agua superficiales

| Pozo reubicado | Zona del Lote III | Distancia (metros) | Nombre del cuerpo de Agua |
|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 4 | C | 1955.59 | Quebrada Seca |
| 36 | C | 64.80 | Quebrada del Carbón |
| 89 | C | 1768.61 | Quebrada Seca |
| 104 | C | 2815.15 | Quebrada Seca |
| 106 | C | 3645.18 | Quebrada Seca |
| 108 | C | 3941.83 | Quebrada Seca |
| 109 | C | 3028.82 | Quebrada Seca |
| 182 | C | 28.89 | Quebrada Seca |
| 189 | C | 96.22 | Río Chira |
| 190 | C | 96.22 | Río Chira |
| 192 | C | 297.03 | Río Chira |
| 194 | C | 96.22 | Río Chira |
| 201 | C | 3872.87 | Quebrada Seca |
| 202 | C | 2352.90 | Quebrada Seca |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

| Pozo reubicado | Zona del Lote III | Distancia (metros) | Nombre del cuerpo de Agua |
|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 218 | C | 3492.40 | Quebrada Seca |
| 219 | C | 3089.82 | Quebrada Seca |
| 243 | C | 485.17 | Río Chira |
| 250 | C | 1135.88 | Río Chira |
| 251 | C | 12.68 | Quebrada Seca |
| 259 | C | 882.55 | Río Chira |
| 262 | C | 135.56 | Río Chira |
| 266 | C | 393.35 | Río Chira |
| 267 | C | 255.71 | Río Chira |
| 273 | C | 712.80 | Río Chira |
| 276 | C | 297.03 | Río Chira |
| 279 | C | 255.71 | Río Chira |
| 280 | C | 255.71 | Río Chira |
| 281 | C | 393.35 | Río Chira |
| 282 | C | 882.55 | Río Chira |
| 284 | C | 522.84 | Río Chira |
| 285 | C | 255.71 | Río Chira |
| 286 | C | 51.03 | Río Chira |
| 305 | C | 522.84 | Río Chira |
| 306 | C | 51.03 | Río Chira |
| 307 | C | 51.03 | Río Chira |
| 308 | C | 51.03 | Río Chira |
| 309 | C | 522.84 | Río Chira |
| 310 | C | 297.03 | Río Chira |
| 314 | C | 297.03 | Río Chira |
| 315 | C | 522.84 | Río Chira |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 4-62).

Tabla 18. Distancia de los componentes a cursos de agua superficiales

| Batería | Zona del Lote III | Distancia (metros) | Nombre del cuerpo de Agua |
|------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 206 | C | 218.96 | Quebrada Seca |
| 202 | C | 728.43 | Quebrada Seca |
| 4838 | C | 2853.04 | Quebrada Seca |
| 5882 | C | 2816.26 | Quebrada Seca |
| 8014 | C | 939.66 | Río Chira |
| 8008 | C | 1223.87 | Río Chira |
| 8012 | C | 412.52 | Río Chira |
| 286-306-307-308* | C | 152.29 | Río Chira |
| 267-279-280-285* | C | 334.71 | Río Chira |
| 284-305-309-315* | C | 636.98 | Río Chira |
| 192-276-310-314* | C | 346.28 | Río Chira |
| 189-190-194* | C | 134.96 | Río Chira |

Donde: *Estaciones Provisionales

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 4-63).

Ningún componente del proyecto se encuentra dentro de la faja marginal del río Chira y de las quebradas secas como se indica a continuación:

- Río Chira, se encuentra dentro del área del Lote III, posee una faja marginal, la cual fue aprobada por la Resolución Directoral N° 435-2018-ANA-AAA-JZ-V la cual fue tomada en cuenta para el presente estudio, por ello se indica que los pozos y sus plataformas se ubican fuera de esta faja.
- Quebradas secas; ninguno de los pozos indicados afectará las fajas marginales de los cuerpos de agua. Además, que GMP, aplicará las medidas para la protección de agua superficial, descritas en el ítem 7.4.2.1.6.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Así como, las medidas descritas en su Plan de Contingencias ante FEN Lote III donde se especifican medidas en caso de activación de quebradas para componentes que cruzan estas quebradas o que se encuentran cercanas a ellas.

Los daños que ocasionaría a las instalaciones, equipos de producción e infraestructura.

- Reducir los impactos en la producción de petróleo y gas.
- Reducir o minimizar el impacto al ambiente resultante de los probables daños en las instalaciones.
- Salvaguardar la integridad física de nuestro personal operativo.

Fenómeno del Niño

Con respecto a las consecuencias del Fenómeno del Niño que se produjeron en el último fenómeno del Niño percibido (2017) en el lote III se tuvieron los siguientes eventos.

- La activación de la quebrada Devora (Quebrada Ancha) y aumento del caudal del Río Chira.
- Por el norte del lote, el flujo de la quebrada Devora (Quebrada Ancha), fue el causante del aniego y la ruptura del camino cerca al lote III.
- Las zonas afectadas por el FEN 2017, el cual incremento el caudal del río Chira, fueron desde el sector La Huaca hasta el sector Sifón Sojo, debido a que el río se fue colmatando en el Tramo I del río Chira, que no produjo mayores daños en las áreas cercanas, esto fue provocado por la socavación de las riberas (destrucción parcial o total de la defensa ribereña y diques) en las partes altas del río lo cual fue acumulándose en el tramo indicado, pero que a su vez estas áreas se encuentran fuera del Lote III, ya que la forma del río se mantuvo igual luego de finalizado el FEN del 2017

Debido a las afectaciones que pueda ocasionar el fenómeno del Niño en la zona C del Lote III, se realizó un análisis de imágenes satelitales para verificar si los eventos climáticos ocurridos desde el 2004 (antes del EIA) a la fecha, han generado algún cambio sustancial en la morfología del terreno. De la comparación de imágenes satelitales de las zonas B y C del año 2004 con el año 2019, muestran que a pesar de la ocurrencia de fenómenos climáticos y de las lluvias, estas no han generado cambios sustanciales en la morfología del terreno, respecto a las quebradas, ya que han quedado prácticamente en similares condiciones.

Por otro lado, la forma del río Chira, después del FEN 2017, no muestra cambios en las áreas cercanas por donde se reubicarán los pozos ya que su recorrido se mantiene igual, pese a la variación del caudal que ha sufrido en el transcurso de los años (3 años); y que el cambio más notorio sería la zona donde desemboca el río pero, que no se tiene contemplado emplear para la reubicación de los pozos en el presente ITS, ya que reiteramos, que la reubicación de los pozos se alejarán del cauce y de la faja marginal que contempla el área del Río Chira, que a diferencia del EIA aprobado, estos se encontraban dentro del cauce del río, lo cual generaría mayores riesgos de contaminación, alterando la calidad del agua del río por la presencia de hidrocarburos.

3.6.3. Hidrogeología

La mayor parte del área de estudio no presenta un nivel freático importante debido a la escasez de agua por ser una zona desértica y con suelo mayormente arcilloso.

Son excepciones las zonas cercanas a la cuenca del río Chira, donde la napa freática se ubica a escasos centímetros de la superficie.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Durante las épocas de lluvia excepcionales algunas quebradas almacenan agua la cual percola en el suelo fracturado y mantiene presencia de agua, pero esto se da solo por algunos meses. Aun así, teniendo pocas posibilidades de encontrar napa freática durante el proyecto, la empresa ejecutará sus actividades durante la etapa de perforación, iniciando con la cementación del pozo, con la finalidad de evitar que los fluidos del pozo entren en contacto con el agua subterránea o alcancen la superficie.

Respecto a la aclaración y sustento sobre lo indicado respecto al nivel freático (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4), el administrado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala lo siguiente:

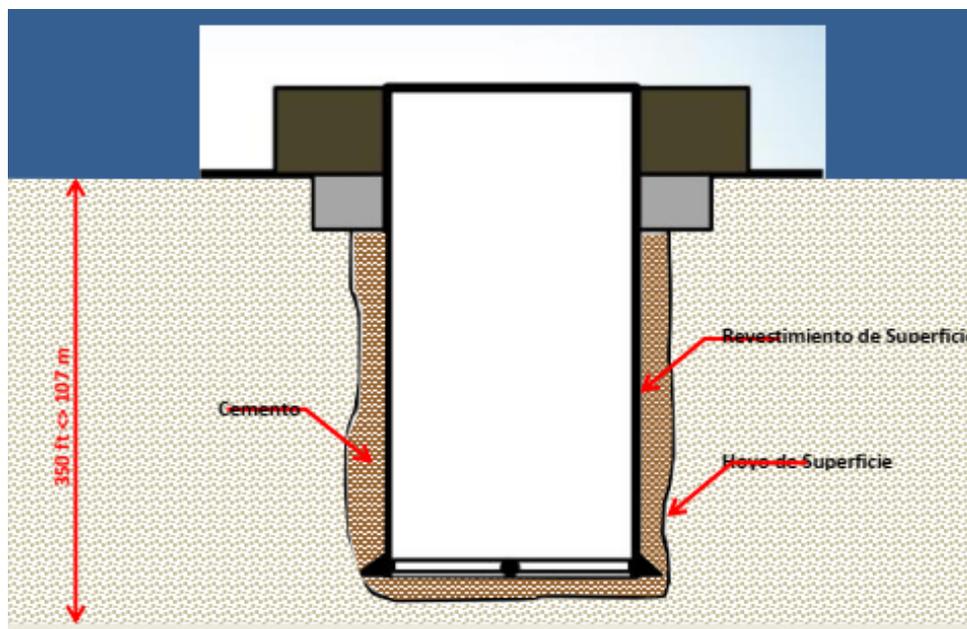
Utilizó la información proveniente del Estudio Hidrogeológico y el estudio Geotécnico del Lote III, los cuales se consideran representativos para el área del proyecto, debido a que se realizaron en zonas cercanas al río Chira y a las zonas agrícolas, lo cual nos proporcionará información respecto a la napa freática, a través de los perfiles 1, 3, 107, 206, 207, 211, 212, 216, 220, 241 y 252, que son representativo para los pozos ubicados lejanos al río Chira, y los perfiles 247, 248, 253, 257, 261, 271 y 274, para los pozos cercanos al río Chira y zonas agrícolas, del cual se puede señalar que el nivel freático en zonas cercanas al río el nivel freático está a menos de 1 m. y en algunas zonas alejadas del río están a 1.5 m. y en otras no se encontró nivel a 3 m. de profundidad.

Además, detalla las medidas de manejo que aseguren la no afectación a las aguas subterráneas que se presentan en el área de estudio:

- El programa de perforación de pozos contempla iniciar este proceso con la perforación de una primera fase denominada Hoyo de Superficie, el cual tendrá una profundidad mínima de 350 pies (aproximadamente 107 m.) que sería la zona donde eventualmente podría encontrarse la napa freática.
- Para perforar esta sección se utiliza un lodo nativo que es una mezcla en la que los sólidos en suspensión son arcillas dispersas, arena y otras rocas que proceden de las formaciones que se están perforando.
- De ser necesario podría usarse bentonita que es una sustancia usada en la perforación de pozos de agua debido a sus características no contaminantes. Las características del lodo nativo y sus componentes aseguran la integridad de cualquier cuerpo de agua que pudiera atravesarse durante la perforación.
- Luego de perforada esta sección se introduce en el hoyo una tubería de metal denominado revestimiento de superficie (casing de superficie).
- Para poder aislar cualquier contacto de fluidos de producción en el futuro con los horizontes geológicos superficiales, el espacio existente entre el revestimiento y el agujero perforado es rellenado con cemento en un proceso denominado cementación del revestimiento de superficie.
- El cemento deberá de ocupar por completo el espacio anular hasta la superficie y así asegurar el aislamiento de la zona, soportar la carga axial del revestimiento y de los otros revestimientos que se correrán después, lograr soporte y protección de tubería de revestimiento, así como sostener las paredes del agujero.
- Luego de fraguar y endurecer el cemento formará una barrera permanente e impermeable al movimiento de fluidos detrás del revestimiento.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Figura 3. Proceso de cimentación de Hoyo de superficie



Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Pág. 46).

- A. Inventario de fuentes de agua subterránea (manantiales y/o pozos existentes en la zona) (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5a) y Reservorio acuífero: (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5b)

Como parte del Estudio Hidrogeológico alcanzado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH indica que, para realizar el inventario en el área de estudio y su entorno inmediato, se consultó el portal web denominado “GeoHidro”, de donde se observó que los pozos y fuentes de agua subterránea que figuran en dicho inventario se encuentran ubicados fuera del área de estudio a 4 km aproximadamente hacia el sur del área en el ámbito de la Cuenca del río Chira.

Sin embargo, a fin de descartar posibles fuentes o afloramientos subterráneos dentro del área de estudio, realizó un inventario entre los días 12 y 15 de octubre del presente año (2019), el cual permitió confirmar que dentro del área de estudio no existe la presencia de pozos de agua y/o afloramientos de agua subterránea.

Asimismo, se identificó un afloramiento de agua subterránea a 2,5 km hacia el sur fuera del área de estudio y del Lote III, en la cuenca del Chira que se encuentra en el entorno inmediato del área de estudio, por ello se realizó su respectivo muestreo para determinar su hidroquímica y calidad ambiental, a fin de considerar dicho resultado como referencia al tipo de agua que podría presentar el área de estudio, toda vez que representa el único cuerpo subterráneo más cercano al área de estudio.



PERÚ

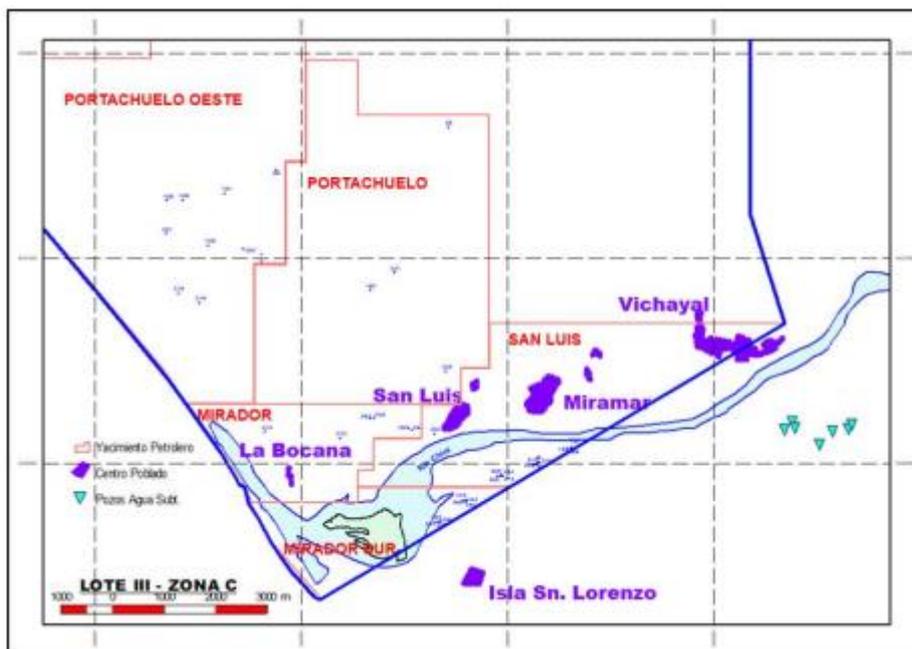
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENALizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Figura 4: Inventario de Fuentes de Agua Subterránea – ANA



Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 4 -pág., 175).

Acuitardo Libre y semiconfinado:

Esta unidad hidrogeológica puede almacenar el agua en grandes cantidades, pero no tiene la capacidad de transmitirla y se drenan con mucha dificultad por las estructuras geológicas presentes (fallas, fisuras, etc); este acuífero en el área de estudio es de tipo libre, presentando dos niveles de saturación claramente diferenciados, el primer nivel comienza desde superficie hasta los 1,5 metros aproximadamente, luego le subyace el horizonte de interés con resistividades de 100ohm y un espesor de 2 metros. Esta unidad está influenciada por la zona de contacto de la zona de interface marino-continental, con un bajo gradiente hidráulico a nulo, ya que es una zona plana.

B. Hidráulica subterránea parámetros hidráulicos: K, T. (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5c) e Hidrogeoquímica (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5d)

En la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH presenta el Estudio Hidrogeológico del Sector Sur-Oeste del Lote III que contiene la Hidráulica subterránea de la zona de estudio.

Tabla 19. Parámetros hidrodinámicos determinados para el área de estudio

Table with 9 columns: CODIGO SEV, Altitud (msnm), Nivel freático (m), Hidroisohipsa, Resistividad del Horizonte permeable saturado (ohm-m), Conductividad Hidráulica (m/día), Conductividad eléctrica (S/m), Resistencia Transversal (ohm.m2), Conductancia longitudinal (Siemens). It contains 15 rows of data.

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Anexo 19 -pág., 49).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Así como, la *Hidrogeoquímica* del único afloramiento identificado en el Lote III, el Análisis Hidroquímico realizó en forma referencial de la muestra tomada en el afloramiento ubicado a 2,5 km aproximadamente del área de estudio, a fin de considerarlo como referencia a las características hidrogeoquímicas de la muestra ASUB-03 corresponde a “Aguas cloruradas y/o sulfatadas sódicas”, con un 20% de sulfatadas, 90% cloruradas y sódicas potásicas 90%, lo que permite determinar su origen subterráneo.

Por la distancia, ubicación y características de la muestra, permite asociar en forma preliminar que el tipo de agua del horizonte saturado identificado corresponde a “Aguas cloruradas y/o sulfatadas sódicas”, el cual sólo puede ser corroborado mediante un análisis físico-químico de una muestra de agua subterránea tomada dentro del área de estudio y a la profundidad del horizonte saturado identificado.

Finalmente presenta un análisis de Salinidad -Aguas Profundas, donde los valores registrados de salinidad de las aguas de formación analizados e identificados en los pozos perforados anteriormente en el lote III, muestran un alto grado de salinidad debido a que corresponden a aguas encapsuladas a profundidad, las mismas que se encontraron entre profundidades de 1500 a 4500 pies (es decir, entre 457 y 1371 metros), entrampadas en las formaciones Basal Salina, Mogollón y Pariñas.

C. Recarga al acuífero-Hidrología. (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5e)

El Estudio Hidrogeológico del Sector Sur-Oeste del Lote III indica que: las áreas de recarga son aquellas en que el flujo subterráneo presenta una componente vertical descendente, y las áreas de descarga, ascendente, también existen áreas intermedias en las que el flujo es prácticamente horizontal.

La recarga del acuífero libre fisurado presente en el ámbito del Lote y el área de estudio se sitúa al noreste y este del área de estudio, estimando que podrían provenir de las faldas de los cerros Amotape y las partes altas del Tablazo, así como también de la parte de la cordillera de la costa, asimismo este tipo de acuíferos se recarga también en épocas extraordinarias como el Fenómeno El Niño.

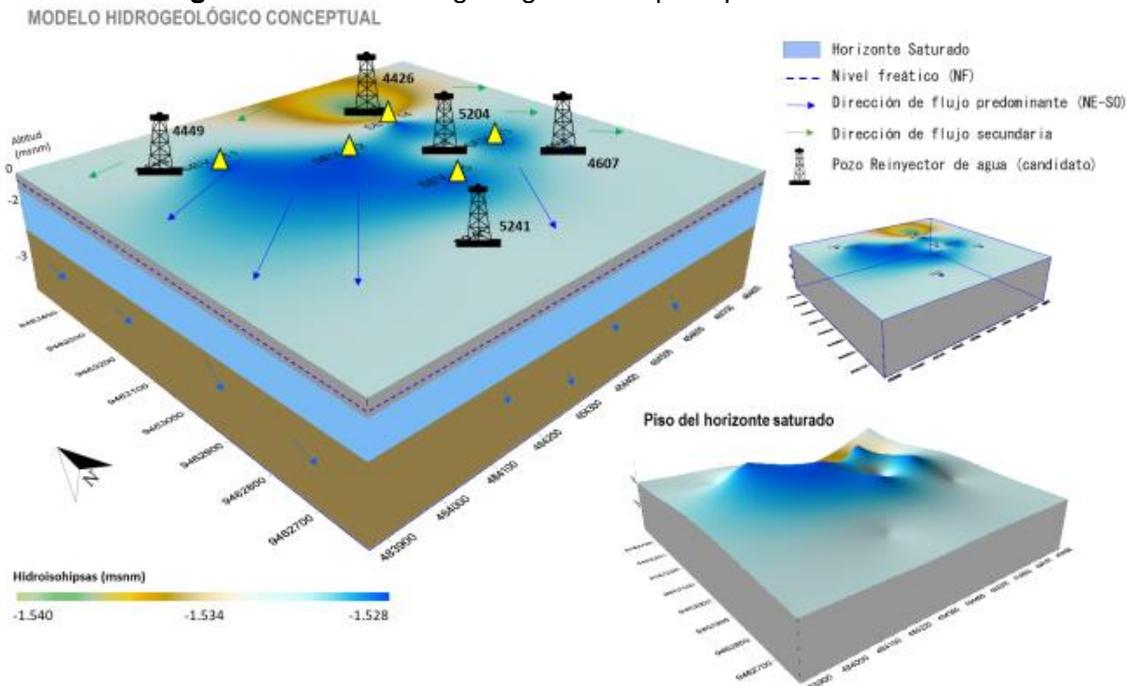
Mientras que la zona de descarga se encuentra influenciada por la zona de interface de contacto marino-continental hacia el sureste del área, en los flancos de la cuenca del Chira y los afloramientos de agua subterránea en superficie.

D. Modelo conceptual del flujo de aguas subterráneas. (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5f)

En la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH presenta el Estudio Hidrogeológico del Sector Sur-Oeste del Lote III, donde en el ítem 10.7, señala que, para visualizar las características hidrogeológicas del área de estudio, se ha elaborado el modelo hidrogeológico conceptual tridimensional, mediante el uso del software Golden Surfer 11, que permitió interpolar en forma estimada la geoforma y límites del horizonte saturado identificado para el área de estudio.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Figura 5. Modelo hidrogeológico conceptual para el área de estudio



Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Anexo 19 -figura 18-1).

E. Profundidad que prevé desarrollar en las actividades de explotación (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5g)

En la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, en el Estudio Hidrogeológico el administrado señala que: La morfología del nivel freático identificado en el área a de estudio, presenta un ligero buzamiento en dirección NE-SO, presentando fluctuaciones a -1,53 metros de profundidad respecto al nivel del suelo, con espesores delgados de 2 metros aproximadamente.

De acuerdo a información obtenida del sector del Lote XIII – A, la napa freática en la zona del reconocimiento hidrogeológico está cercana a la superficie del terreno. Se observó que la profundidad del nivel de las aguas subterránea en las cercanías de los límites del litoral está entre el nivel del suelo y 0.50 m de profundidad.

La profundidad del nivel del agua subterránea en el valle se incrementa hacia el Este, dependiendo de la topografía hasta profundidades cercana a 1.0 m y hacia el sector de las poblaciones del Arenal y Mal Paso.

F. Plano hidrogeológico con los cortes respectivos (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5h), presenta dicha información en el Estudio Hidrogeológico del Sector Sur-Oeste del Lote III, de la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH.

3.6.4. Calidad de agua superficial

En cuanto a los criterios de selección de las estaciones de monitoreo de agua superficial (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 6a) en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala que los criterios fueron los siguientes:

- Aguas arriba del área del proyecto (ITS), Aguas en la zona media del área del proyecto (ITS) Y Aguas Abajo del área del Proyecto del presente ITS.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- La proximidad a los componentes materia de modificación (pozos, plataformas, líneas de flujo y accesos nuevos) mediante el presente ITS.
- La disponibilidad de información actualizada: Se ha considerado los registros de información más recientes (2017-2020), de las estaciones de monitoreo ubicadas dentro del ámbito del proyecto propuesto en el ITS.
- La proximidad a poblaciones.

El trabajo consistió en el análisis y caracterización Físico-Química de las aguas superficiales provenientes del Río Chira, para los cuales se realizaron los análisis en las siguientes estaciones.

Tabla 20. Ubicación de la estación de muestreo de calidad de agua superficial

| Código | Coordenadas | | Descripción |
|------------------------|--------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | UTM WGS84 Zona 17S | | |
| | Este | Norte | |
| Punto 1 ¹ | 493626 | 9461634 | Ingreso al lote III zona de Vichayal, aguas arriba |
| Punto 2 ¹ | 486816 | 9460528 | Cerca de la zona de bombeo del caserío de San Luis. |
| Punto 3 ¹ | 484752 | 9459258 | Cerca al pozo 8030, zona de la Bocana |
| RCH-01 ² | 486187 | 9460121 | Punto en el Río Chira |
| AS-III-01 ³ | 485142 | 9459323 | Agua arriba (12 m.) de la Línea de Flujo de Recolección de 6", con reducción de 6" a 3" en el tramo del cauce del río |
| AS-III-02 ³ | 485053 | 9459239 | Agua abajo (113 m.) de la Línea de Flujo de Recolección de 6", con reducción de 6" a 3" en el tramo del cauce del río |

Donde: 1: Monitoreos de Calidad Ambiental del Lote III, Aprobados en el EIA RD. 108-2007-MEM/DGAE.

2: EIA del Proyecto de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Lote XIII A, aprobado mediante RD N° 132 2005-MEM/AE – Trimestral.

3: Trabajo de campo que BIOGEO realizó en el mes de diciembre del 2019, para el PAD del Lote III.

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7m IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 4-64).

Respecto a los *resultados históricos de calidad de agua superficial* (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 6b) en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala lo siguiente:

Los valores obtenidos fueron comparados considerando la Categoría 3 del ECA para agua aprobado por DS 004-2017-MINAM, a continuación, se resumen los resultados obtenidos:

Excedencias periodo 2017-2020 (GMP)

- pH, solo en los resultados de monitoreo realizado el primer semestre del 2019, para las tres estaciones; esto se puede atribuir a la geología de la zona que reacciona con el CO₂ formando bicarbonato de calcio, con la interacción natural del agua con los cationes intercambiables alcalinos (Sodio, Calcio, Magnesio y Potasio).
- Oxígeno Disuelto, solo en los resultados de monitoreo realizado el año 2017, para las tres estaciones, esto debido a la presencia del Fenómeno del Niño el cual produjo una saturación y disminución del oxígeno en el río.
- Conductividad; en la estación Punto 3, en el segundo semestre del año 2019 y el año 2020; esto se produce de forma proporcional al aumento de los sólidos y por actividades antropogénicas como descargas de aguas agrícolas, municipales e industriales que aumentan la conductividad eléctrica.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- Sulfatos; se puede presumir que los valores altos de sulfuros están asociadas a la actividad industrial pesquera ubicada al sur del río Chira, como a la carga orgánica de los efluentes domésticos que son vertidos en el río Chira.
- Coliformes Fecales; Los resultados del año 2017, obtenidos durante el monitoreo en las tres estaciones, Punto 1, Punto 2 y Punto 3 exceden al valor establecido en los estándares de Calidad Ambiental, ya que la cantidad de Coliformes Fecales fue mayor a lo que establece el ECA, esto debido a la presencia del Fenómeno del Niño el cual produjo un aumento en la cantidad de coliformes Fecales, ya que fueron acarreados de las diferentes zonas por donde recorre el río Chira; sin olvidar que el río es utilizado como abrevadero del ganado vacuno, caprino y equino, lo cual aumenta la presencia del parámetro fecal en el agua.
- Cadmio: los resultados del año 2018, 2019-II y 2020 se han registrado valores excedentes, infiriendo que los valores altos de cadmio, no están relacionados con las actividades realizadas en superficie, debido a que el informe de sitios contaminados (PAD del año 2020 - GMP), se han encontrado valores de cadmio en dos estaciones cercanas a la estación de calidad de agua (Punto 3), que no sobrepasan el ECA.

Excedencias periodo 2017-2019 (OLYMPIC)

- pH, para el II semestre del año 2017 y 2019, sobrepasan el ECA establecido en la estación RCH-01; esto es debido a la geología de la zona que reacciona con el CO₂ formando bicarbonato de calcio, con la interacción natural del agua con los cationes intercambiables alcalinos (Sodio, Calcio, Magnesio y Potasio).
- Conductividad: en el punto RHC-01 del I, II y III semestre del 2019, exceden en su límite máximo permisible; esto se produce de forma proporcional al aumento de los sólidos y refleja el grado de mineralización y también de contaminación por sales, es indicadora de la salinidad de las aguas depende del grado de concentración de sólidos totales disueltos, de la temperatura y la capacidad conductora de los materiales disueltos en el agua.
- DBO y DQO; Los niveles superiores al ECA en el DBO, en el punto RHC-01 del I semestre del 2018 y del segundo semestre del 2019; son producto de las aguas sucias que se descargan en el río y también por otras actividades de la zona, como es la agricultura.

3.6.5. Calidad de agua subterránea

En cuanto a los critérios de selección de las estaciones de monitoreo de agua subterránea (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 6a) en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala que los criterios fueron los siguientes:

- La proximidad a los componentes materia de modificación (pozos, plataformas, líneas de flujo y accesos nuevos) mediante el presente ITS.
- La disponibilidad de información actualizada: Se ha considerado los registros de información más recientes (2017-2020), de las estaciones de monitoreo ubicadas dentro del ámbito del proyecto propuesto en el ITS.
- El sentido de escurrimiento del agua subterránea, de NE a SO para zonas del lado del margen derecho del río Chira y del Río Chira al SO para las áreas en el margen izquierdo del río Chira.
- La proximidad a poblaciones.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

El trabajo consistió en el análisis y caracterización Físico-Química de las aguas superficiales provenientes del Río Chira, para los cuales se realizaron los análisis en las siguientes estaciones.

Tabla 21. Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua subterránea

| Código | Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S | | Descripción |
|----------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| | Este | Norte | |
| ASUB-03 ¹ | 485246.00 | 9460696.0 | Afloramiento (cuenca del río Chira) ubicado a 2.5 km aprox. del área de estudio |
| PF1 ² | 485988 | 9458032 | A 237 m. del Lote III. |
| PF2 ² | 486086 | 9457857 | A 440 m. del Lote III. |
| PF ² | 486682.00 | 9457477.0 | Cerca del Caserío San Lorenzo |

Donde:

1: Este punto fue tomado a fin de considerarlo como referencia a las características hidro geoquímicas que pudieran presentar las aguas subterráneas que subyacen en el área de estudio. (Fuente: Estudio Hidrogeológico del Sector Sur-Oeste del Lote III, GMP – 11-2019)

2: Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Facilidades de Producción aprobado mediante el RD. N° 252-2009- MEM/AAE.

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 4-73).

Es importante señalar que dentro del área de estudio (Lote III), solo se ha monitoreado la estación ASUB-03, el cual se ejecutó para el desarrollo del estudio Hidrogeológico del Sector Sur-Oeste del Lote III, GMP elaborado en el año 2019, ya que desde la aprobación del EIA mediante el RD 108-2007-MEM/DGAE, y de los diferentes IGAS (1er ITS, 2do ITS y 3er ITS), no se han propuesto monitoreos de calidad de agua subterránea, por ser un componente que hasta la fecha no se ha visto influenciado por las actividades de extracción de hidrocarburos y también porque el ente encargado de evaluar y aprobar los estudios no los ha solicitado; y con respecto a las demás estaciones (PF1, PF2 y PF3) que pertenecen al Lote XIII-A, estas son las más representativas ya que se ubican más próximas al Lote III, porque dentro del Lote XIII-A, hay más estaciones que por su ubicación y cercanía al mar, no serían representativas para el presente ITS

El monitoreo realizado por GMP, para realizar el análisis de las muestras, utilizo todos los parámetros de la Categoría 1: A1 “Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección” que establece el ECA para Agua, el cual también fue considerado para su respectiva comparación en forma referencial, ya que el Perú no se cuenta aún con estándares de calidad ambiental para los diferentes tipos de cuerpos de agua subterránea.

En el caso del monitoreo realizado por OLYMPIC, como en el Perú no existe normativa para la evaluación de la calidad de agua subterránea, se ha tomado en cuenta de manera referencial los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA) vigente durante el monitoreo (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM), para la Categoría 3.

Respecto a los resultados históricos de calidad de agua subterránea (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 6b) en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala lo siguiente: De los resultados se puede tener lo siguiente:

Parámetros – GMP 2019

Se puede observar catorce (14) excedencias con respecto a la Categoría A:1 del respectivo ECA, de los cuales destacan por su alta concentración en *dureza total*, contenido de *sólidos totales disueltos*, *demanda química de oxígeno*, *turbidez*, *conductividad* y por su contenido de *cloruros* y *sulfatos*, los cuales se deben principalmente por las condiciones físicas y geogénicas del medio que lo almacena y recarga.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Es decir, el agua que recarga a dicho afloramiento se moviliza por los poros del subsuelo arrastrando cationes y aniones, sales y metales (*Fosforo total, DQO, pH, arsénico, boro, hierro, selenio*) propias de las formaciones que lo almacenan, las mismas que al contacto con la presión atmosférica hacen una interacción química de oxidación y reducción, que sumado a las concentraciones de los parámetros a causa de origen antropogénico, determinan la calidad actual de este afloramiento, que por naturaleza son aguas duras y sulfatadas, no aptas para consumo.

Parámetros – OLYMPIC 2018- 2019

El resultado del monitoreo realizado en la estación PF1, PF2 y PF3 durante el periodo de 2018 a 2019, evidencia muchos de los valores se encuentran por debajo de lo establecido en el ECA agua aplicable (), a excepción de los parámetros de conductividad, DBO, DQO, OD, Arsénico, Bario, Cobre, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Coliformes Termotolerantes, Aceites y Grasas; ello puede explicarse a que los puntos de monitoreo de agua subterránea se encuentra próxima al mar y del río Chira, pudiendo verse afectada por el fenómeno de intrusión salina, lo cual genera un excedente en la concentración de iones.

Respecto a la cantidad de OD registrado en el monitoreo de agua subterránea; también se puede atribuir a la presencia de presencia de algas, desechos de animales y la temperatura (norte del Perú) de la zona ya que donde se ubica la estación se puede apreciar presencia de ganado vacuno y caprino.

Los valores de conductividad eléctrica para las tres estaciones se mantuvieron elevados superando el valor del ECA Categoría 3, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM. Podría deberse por el mar contiguo (intrusión salina); ya que esto mantiene coherencia con los estudios de la ANA en la Cuenca del Río Chira donde indica la presencia de la intrusión marina en la cuenca de río Chira.

Respecto al plomo, el ITS de OLYMPIC, presentado al SENACE el año pasado, señala que las excedencias en el parámetro de plomo, en sus estaciones de calidad de agua subterránea, se le atribuye a que se encuentra de forma "natural" probablemente debido a las características geológicas del terreno.

Finalmente, el aumento DBO y DQO, es debido a la turbidez y producto de las aguas sucias que se descargan en el río, por otras actividades de la zona, como es la agricultura, ya que de acuerdo a lo analizado en el Estudio de Caracterización Hídrica y Adecuación entre la Oferta y la Demanda Caracterización Territorial y Documentación Básica, hay un mal uso y manejo del agua, con incremento desmedido del cultivo de arroz, módulos de riego no reales para los diferentes cultivos, baja eficiencia de riego, sistemas y métodos de riego inadecuados, que se realizan a la fecha en los márgenes del río.

Respecto al análisis histórico de calidad de agua subterránea, *el administrado en las excedencias de los parámetros-GMP 2019 considera el ECA Cat. 1A1 incluye además los resultados de monitoreo de Olympic (Estación PF1) con Categoría 3; por lo que se requiere que revisen, integren y uniformicen dicha información en lo que corresponda a los parámetros de la Categoría 1A1 en lo que resulte aplicable. Por otra parte, las gráficas 4-77 al 4-89 revisar los valores presentados ya que deberían considerar las fechas de evaluación.*

3.7. De la identificación de impactos ambientales en materia de recursos hídricos

El administrado no considera como impacto ni riesgo ambiental, ni potenciales impactos aquellos vinculados a los recursos hídricos:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



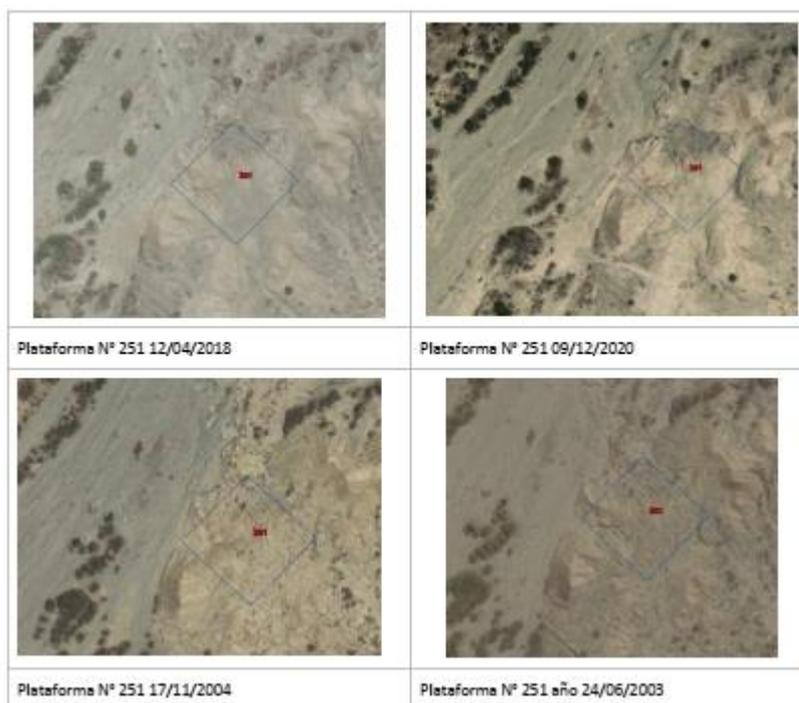
Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.7.1. Asimismo, en cuanto a la posible modificación a la morfología de los cauces al abandonar los pozos y baterías cercanos a las quebradas, que influirán en la estabilidad de los cauces, sobre el drenaje natural y por ende en el régimen hídrico (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 7), el administrado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que: No se prevé una alteración de la morfología de los cauces de los cuerpos de agua aledaños al área de estudio, debido a que no se instalarán infraestructuras dentro de los mismo, una de las plataformas más cercana a una quebrada seca es la N° 251, la cual se encuentra a unos 12 metros aproximadamente, sin embargo, esta presenta una diferencia de altura de 4 metros.

En la figura 6 se puede apreciar que no ha habido una alteración del área aledaña a esta plataforma, aun cuando han pasado varios fenómenos El Niño, es importante resaltar que este fenómeno ha sido estudiado rigurosamente y se puede tener una predicción cuándo ocurrirá el mismo, por lo que se tomarán las medidas para no realizar ninguna de las actividades de las diferentes etapas del proyecto.

Figura 6. Imágenes históricas de la Plataforma 251



Fuente: 7ma IC de Oficio N° 706-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Página 80).

Además de lo antes descrito en cada etapa del proyecto, se consideraron las actividades a desarrollar para la puesta en marcha del proyecto y su posterior abandono, así como se establecieron las medidas necesarias para la minimización de los impactos ambientales a generar con la ejecución del proyecto. Con base a ello, se concluye que no se realizará modificación en la morfología del cauce de los cuerpos de agua en ninguna de las etapas del proyecto.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.7.2. Respecto a la incorporación de los impactos al componente de aguas subterráneas en calidad y cantidad y la evaluación de la misma (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 9), el administrado en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que: Este impacto no ocurre, debido a que las actividades no contemplan la extracción de las aguas subterráneas, ni el contacto con estas, el procedimiento que implementan GMP aseguran la integridad de cualquier cuerpo de agua que pudiera atravesarse durante la perforación. El agua extraída, referida al agua de producción, es el agua de roca madre.

Por lo expuesto, se ha considerado como un riesgo y no un impacto que va ocurrir. Este riesgo se considera como mínimo y muy poco probable, ya que durante las operaciones de GMP no ha ocurrido dicho evento, debido a que aplican las técnicas según normativa las cuales exigen mayor seguridad, para que no ocurra contacto con el agua subterránea, la cual podría también perjudicar las operaciones.

Para ello, se aplicarán medidas de preventivas, como es el método de perforación que utilizarán, el cual será a través de la impermeabilización de las paredes y fondo de los pozos con cemento, arcillas y membranas impermeables que evitan la infiltración de fluidos al sub suelo y al agua subterránea. Por lo expuesto, no aplica la Identificación y Evaluación de Impacto, referido a la cantidad y calidad de agua subterránea.

3.7.3. Respecto a la verificación de los componentes y factores del proyecto referido en la morfología de los cauces de la zona de estudio (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 10a), en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH el aclara que no existe pozos, plataformas, accesos, así como ninguna facilidad, del alcance del presente ITS, en los cauces del río Chira. Es importante resaltar, que, al reubicar los pozos y sus respectivas facilidades, se han alejado del cauce, quedando fuera de la faja marginal, además, fuera de un dique que contiene cualquier desborde del río que pueda ocurrir. Respecto a las quebradas secas, tampoco existirá afectación sobre los cauces de estas, ya que el transporte de maquinaria, materiales, entre otros, se realizará por los accesos ya existentes en la zona del proyecto, o por accesos nuevos que no cruzan ninguna quebrada, además, toda las actividades de montaje o desmontaje, demolición, abandono, limpieza, y restauración se realizará sobre el área intervenida de las plataformas, en donde ninguno de esos componentes involucran cauces de quebradas ni ríos.

Por lo expuesto, no aplica la Identificación y Evaluación de Impacto, referido a la morfología de los cauces de la zona de estudio, debido a que ninguna actividad del proyecto que involucra los 40 pozos a reubicarse afectan los cauces de las quebradas y/o ríos.

3.7.4. Respecto a la identificación y evaluación los impactos que se produzcan con las avenidas máximas en épocas El Niño, por la cercanía de las quebradas secas y río Chira (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 10b), el administrado en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que identificó y evaluó los impactos que se produzcan con las avenidas máximas en épocas El Niño, por la cercanía de las quebradas secas y río Chira.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Sin embargo, solo existe un análisis hipotético no referido a las descargas máximas de la zona de estudio en donde se tenga conocimiento sobre los volúmenes y niveles que alcanzó en los fenómenos del Niño anteriores y los probables a futuro relacionados con la ubicación de los componentes. Por ejemplo, en los pozos 36, 51, 182 (situados entre dos vertientes de la Qda. Seca) emplazados en las quebradas Carbón y Qdas. Seca que están muy próximos a la faja marginal, a menos de 50 m, así como los que se ubican cerca a faja marginal del río Chira.

El análisis de las descargas máximas, es la única respuesta de los efectos que causarían los niveles de agua y comprobaría si los componentes estarían fuera del alcance de las aguas de inundación, caso contrario atenuarlos o mitigarlos. *Por estas consideraciones se reitera el requerimiento del análisis de las avenidas máximas del fenómeno El Niño y su ámbito de acción, expansión o inundación.*

3.8. De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

El administrado declara que en este proyecto no hará uso de ningún cuerpo de agua existente en la zona del proyecto, ya que el abastecimiento de agua será a través de un proveedor autorizado.

3.8.1. Medidas de Abastecimiento y Uso del Recurso Hídrico (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 12a)

El administrado, en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala lo siguiente:

Aunque el área donde se reubicarán los pozos no tenga quebradas activas permanentemente, se considerarán las siguientes medidas:

- Durante la perforación se generará agua de producción, compuesto por detritos y fluidos, el cual no será vertido hacia cuerpos de agua, estos serán manejados de acuerdo a lo indicado en el ítem 1.4.1.2.2 Facilidades de producción a) Adecuaciones de facilidades de producción y de acuerdo al yacimiento en el que se encuentre el pozo, Yacimiento Boca y La Brea (10 pozos), Yacimiento Lagunitos (02 pozos) y Yacimiento Nuto (02 pozos).
- No se verterán desperdicios de ningún tipo a los ríos y quebradas.
- El almacenamiento y manejo de combustible se realizará a una distancia segura, para que, en caso de derrames accidentales, éstos no alcancen cursos de agua.
- Se concientizará a los trabajadores sobre la importancia de la protección de este recurso y de la conservación del ecosistema en esta zona.
- Además, que GMP, aplicaría las medidas para la protección de agua superficial, descritas en su Plan de Contingencias ante FEN Lote III (Anexo N° 11.2) donde se especifican medidas en caso de activación de quebradas para componentes que cruzan estas quebradas o que se encuentran cercanas a ellas.
 - Los daños que ocasionaría a las instalaciones, equipos de producción e infraestructura.
 - Reducir los impactos en la producción de petróleo y gas.
 - Reducir o minimizar el impacto al ambiente resultante de los probables daños en las instalaciones.
 - Salvaguardar la integridad física de nuestro personal operativo.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAS Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.8.2. Medidas a tomar por el Fenómeno del Niño

En la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala que el análisis de la ocurrencia del Fenómeno El Niño, así como las medidas a tomar en caso ocurra este evento indicando lo siguiente:

Las operaciones del Lote III, consideran los potenciales efectos del Fenómeno el Niño (FEN) pueden poner en riesgo su continuidad y por ello es que se ha elaborado el Plan de Contingencia para afrontar este evento climatológico en cada una de sus unidades de negocio. Específicamente el Lote III, que tiene gran parte de sus actividades en el entorno de la desembocadura del río Chira, ha sufrido en diferentes momentos de su historia los embates del FEN con inundaciones y desbordes del río Chira.

Se ha establecido un nivel de severidad del FEN en función a los niveles de precipitaciones pluviales lo cual sirve para establecer las diferentes medidas que se deberán aplicar en las operaciones del Lote III:

3.8.3. Medidas de manejo de agua subterráneas (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 08) (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 12a)

En la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala que: Las medidas para prevenir este riesgo están dirigida a las buenas prácticas que vienen implementando GMP, las mismas que se detallan a continuación:

- El programa de perforación de pozos contempla iniciar este proceso con la perforación de una primera fase denominada Hoyo de Superficie, el cual tendrá una profundidad mínima de 350 pies (aproximadamente 107 m.) que sería la zona donde eventualmente podría encontrarse la napa freática.
- Para perforar esta sección se utiliza un lodo nativo que es una mezcla en la que los sólidos en suspensión son arcillas dispersas, arena y otras rocas que proceden de las formaciones que se están perforando.
- De ser necesario podría usarse bentonita que es una sustancia usada en la perforación de pozos de agua debido a sus características no contaminantes. Las características del lodo nativo y sus componentes aseguran la integridad de cualquier cuerpo de agua que pudiera atravesarse durante la perforación.
- Luego de perforada esta sección se introduce en el hoyo una tubería de metal denominado revestimiento de superficie (casing de superficie).
- Para poder aislar cualquier contacto de fluidos de producción en el futuro con los horizontes geológicos superficiales, el espacio existente entre el revestimiento y el agujero perforado es rellenado con cemento en un proceso denominado cementación del revestimiento de superficie.
- El cemento deberá de ocupar por completo el espacio anular hasta la superficie y así asegurar el aislamiento de la zona, soportar la carga axial del revestimiento y de los otros revestimientos que se correrán después, lograr soporte y protección de tubería de revestimiento, así como sostener las paredes del agujero.
- Luego de fraguar y endurecer el cemento formará una barrera permanente e impermeable al movimiento de fluidos detrás del revestimiento.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.8.4. Medidas para prevenir y/o mitigar los potenciales impactos de las aguas subterráneas durante la etapa de construcción y operación (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 11)

El administrado en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH indica que, para el riesgo de afectación de las aguas subterráneas, se aplicarán medidas de preventivas, como es el método de perforación que utilizarán, el cual será a través de la impermeabilización de las paredes y fondo de los pozos con cemento, arcillas y membranas impermeables que evitan la infiltración de fluidos al sub suelo y al agua subterránea.

3.8.5. Medidas de *manejo, mantenimiento y contingencia ante derrame de combustibles y grasas, rotura de tuberías, aguas de producción de los pozos* (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 12b)

El administrado, en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH y en el ITS actualizado señala lo siguiente:

Los principales actores en el control de esta contingencia, son el personal de la Brigada Contra de Derrames en dirección del JOE. Adicionalmente, si la emergencia lo requiere, se solicitará intervención de las demás Brigadas de Emergencias

ANTES:

- La Brigada de Emergencias, en conjunto con el supervisor de HSSE del Lote III, deberán verificar que en las instalaciones exista la lista de contactos de emergencias.
- Realizarán mantenimiento preventivo de las tuberías, válvulas, abrazaderas, etc. así como de inspecciones necesarias de su funcionamiento.
- Mantenimiento preventivo de vehículos, maquinarias afectas a las operaciones del Lote III.
- Verificar la señalización de la zona de trabajo.
- Realizar inspecciones del adecuado estado y ubicación de los equipos para el control de derrames.
- Capacitación continua del Plan de Contingencias, énfasis a personal operativo respecto a reportabilidad a centro de control de todo fuga o derrame avistado.
- Capacitación a personal operativo en el uso y manejo de hojas de seguridad de los productos químicos presentes en sus operaciones.
- Ejecución de simulacros de derrames y fugas.
- Los equipos de mediciones de gases, se deben encontrar calibrados

DURANTE:

- La recopilación de datos, reconocimiento e identificación de a emergencia será liderada por el JOE (Supervisor de Producción).
- Determinar si el incidente involucra un derrame PEQUEÑO o GRANDE y si es de DIA o de NOCHE. Generalmente, un derrame PEQUEÑO es el que involucra menos de 1 Barril (42 galones USA), cilindro pequeño o fuga pequeña de un envase grande. Un DERRAME GRANDE es aquel que involucra un derrame de más de 1 Barril, o múltiples derrames de muchos envases pequeños. El DIA es cualquier momento después de la salida del sol y antes del atardecer. La NOCHE es cualquier momento entre el atardecer y la salida del sol. Derrame o fuga deberá ser aislado por la Brigada de Emergencia.
- La Brigada de Emergencias en coordinación con el JOE, verificará y controlará la fuente de fuga o del derrame. Así mismo coordinará la recuperación del volumen que sea posible de la sustancia derramada.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- La Brigada de Emergencia y el JOE, restringirá el acceso al área afectada y evacuará al personal que no pertenezca Organización de Respuesta de Emergencia para el evento ocurrido, finalmente realizará el conteo de los mismos.
- Los brigadistas, direccionados por el JOE y el área de HSSE, aplicarán las distancias de acuerdo a los radios de las zonas de amortiguamiento y zonas de riesgo identificados en los Estudios de Riesgos (indicados en el capítulo F).
- En caso de existir algún lesionado se deberá proceder de acuerdo a lo indicado en “El Plan de Actuación en caso de Accidentes de Trabajo”.

DESPUÉS:

- Se efectuará la descontaminación del área afectada (remediación). Se pueden cambiar químicamente los contaminantes en sustancias inocuas. El personal técnico procederá al armado del Sistema de Descontaminación en la zona Amortiguamiento.
- Si los productos químicos con consideraciones especiales (reactividad, entre otros), se comunicará con la empresa proveedora para la activación de su Plan de Contingencias.
- Se determinará el comité de investigación para la emergencia ocurrida.
- Jefe de HSSE determinará de acuerdo a lo indicado en el capítulo G, las comunicaciones a los entes gubernamentales correspondientes, con asesoría del Asistente Legal de la Emergencia.
- Se contendrá y trasladará los residuos generados producto de las acciones de control y remediación, de acuerdo a las características de los mismos.

3.8.6. Respecto al manejo de aguas de producción (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 12f).

El administrado en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que no considera reinyección del agua de producción, esta se dispondrá en la poza de evaporación de la Estación de Tratamiento 202:

3.9. Programa de monitoreo ambiental

Respecto al monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea señalando las estaciones de monitoreo (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 13 a), el administrado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala lo siguiente:

El monitoreo que se plantea para Calidad de Agua Superficial, contemplará estaciones y parámetros que se evalúan actualmente en el Lote III, y que fueron propuestos y aprobados en el EIA (R.D. N° 108-2007- MEM/DGAE); en cambio para los monitoreos de Calidad de Agua Subterránea, se proponen por primera vez solo para el desarrollo del presente ITS, ya que desde la aprobación del EIA y los demás IGAS (1er ITS, 2do ITS y 3er ITS), no se han propuesto.

Asimismo, para el análisis e interpretación de los resultados de los parámetros evaluados de calidad de agua superficial y subterránea, considerara los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Agua (ECA) aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM:

- Para calidad de agua superficial la Categoría 3: Bebida de Animales y Categoría 4: Conservación de Ambiente Acuático, solo para el parámetro de TPH.
- Para la calidad de agua subterránea la Categoría A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección

A continuación, se presentan las tablas resumen del monitoreo previsto en la etapa de operación



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.9.1. CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Tabla 22. Puntos de monitoreo agua superficial

| Estación | Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17S | | Referencia | Parámetros | Etapa Frecuencia | Norma de Comparación |
|----------|---------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Este | Norte | | | | |
| Punto 1 | 493626 | 9461634 | Ingreso al lote III zona de Vichayal, aguas arriba | Disuelto (OD), Potencial de Hidrógeno (pH), Sólidos Totales Disueltos (TDS), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Nitratos, Nitritos, Sulfatos, Sulfuros, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Mercurio, Plomo, Cloruros, Nitrógeno amoniacal y TPH. *Caudal | Construcción: antes del inicio de las actividades constructivas y al finalizar las actividades constructivas | D.S. N°004-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias Categoría 3: Bebida de Animales y Categoría 4: Conservación de Ambiente Acuático, solo para el parámetro de TPH. |
| Punto 2 | 486816 | 9460528 | Cerca de la zona de bombeo del caserío de San Luis. | | | |
| Punto 3 | 484752 | 9459258 | Cerca al pozo 8030, zona de la Bocana | | Operación: Semestral | |

Donde: * Parámetro adicional al propuesto por el administrado

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 7, tabla 7-8).

3.9.2. CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 13d)

Tabla 23. Estaciones adicionales de Monitoreo de Calidad de Agua subterránea

| Estación | Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17S | | Referencia | Parámetros | Etapa Frecuencia | Norma de Comparación |
|-----------------------|---------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Este | Norte | | | | |
| CASUB-01 ¹ | 485246 | 9460696 | Afloramiento (cuenca del río Chira) ubicado a 6.2 m. de la vía Vega del Chino – Bocana Nueva, en dirección al flujo (NE - SO). | Carbonatos, Hidrocarburos Totales de Petróleo TPH*, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto (OD) Potencial de Hidrógeno(pH), Temperatura (°C), Antimonio Arsénico, Bario, Cadmio, Cobre, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Talio, Zinc (Totales), Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Aceites y grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Totales en Suspendidos (TSS), Sulfuros, Turbidez y Nivel Piezométrico | Construcción Al Finalizar las Actividades de Construcción. | D.S. N°004-2017- MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático |
| CASUB-02 ² | 487309 | 9459153 | Afloramiento (cuenca del río Chira) ubicado a 111.7 m. de la plataforma de los pozos 267, 279, 280 y 285 en dirección al flujo (Río Chira - SO). | | | |
| UB-03 ² | 484789 | 9459597 | Ubicado a 206 m. del río Chira (margen derecho) en dirección al flujo (NE - SO). | | Operación: Semestral | |
| CASUB-04 ² | 486590 | 9458798 | Ubicado dentro de la Plataforma de los pozos 286, 306, 307 y 308 en dirección al flujo (Río Chira - SO) | | | |

Donde:

1: Estudio Hidrogeológico del Sector Sur-Oeste del Lote III, GMP – 11-2019.

2: Estaciones nuevas propuesta para el Presente ITS.

* **Parámetro adicionales a lo propuesto por el administrado**

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 3, tabla 7-10).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENALizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.9.3. Monitoreos Adicionales frente a una Posible Activación de Quebrada (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 13c)

Para este caso el administrado en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0753-2021-MINEM/DGAAH/DEAH propone estaciones adicionales de monitoreo para la calidad de agua superficial en las quebradas con potencial activación ante máximas avenidas o eventos de Fenómeno de El Niño (FEN), que se puedan ver influenciados por los componentes del proyecto (pozos 182, 251 y 36), por su cercanía a la Quebrada del Carbón y a una Quebrada Seca; no obstante la ubicación de estas estaciones se definirán una vez se detecte la presencia de agua, ya que actualmente estas quebradas no presentan ningún tipo de flujo de agua.

Tabla 24. Resumen de Estaciones adicionales de Monitoreo de Calidad de Agua Superficial en Quebradas

| Estación | Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17S | | Referencia | Parámetros ² | Etapa | Norma de Comparación |
|----------|-------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Este | Norte | | | Frecuencia | |
| AQda-01 | Agua Superficial Nula (Actualidad) ¹ | | Quebrada Del Carbón, aguas abajo de la ubicación del pozo 36 | Caudal, Oxígeno Disuelto (OD), Potencial de Hidrógeno (pH), Temperatura (°C), Sólidos Totales Disueltos (TDS), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Nitratos, Nitritos, Sulfatos, Sulfuros, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Mercurio, Plomo, Cloruros, Nitrógeno amoniacal y TPH. | Construcción Al Finalizar las Actividades de Construcción. | D.S. N°004-2017-MINAM: en la Categoría 3: Bebida de Animales y Categoría 4: Conservación de Ambiente Acuático, solo para el parámetro de TPH. |
| AQda-02 | | | Quebrada Seca, aguas arriba de la ubicación del pozo 251 | | | |
| AQda-03 | | | Quebrada Seca, aguas abajo de la ubicación del pozo 181 | | | |

Donde:

1: Si durante la ejecución del ITS, se detectarse la presencia de agua superficial en las quebradas secas, cercanas a la ubicación de los pozos 36, 251 y 182, se establecerán puntos adicionales de monitoreo de la calidad de agua superficial.

2: Parámetros que se ejecutan actualmente en el Lote III, y fueron aprobados en el EIA mediante la R.D. N° 108-2007- MEM/DGAE

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 7, tabla 7-11).

3.9.4. EFLUENTES

El administrado en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0753-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que el agua de producción proveniente de las actividades de producción de pozos, son enviados a la Poza API para su tratamiento, y posteriormente son derivados a la poza de evaporación, estos componentes están ubicados en la batería 202, por tal razón, el monitoreo de efluentes se realizará en el componente descrito en la siguiente tabla



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENALizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Tabla 25. Estaciones de monitoreo de efluentes

| Estación de Monitoreo | Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S | | Descripción | Parámetro | Frecuencia Aprobada | Normativa de referencia |
|-----------------------|--------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Este | Norte | | | | |
| EF-01 | 9464232 | 484967 | Descarga del agua de producción a la Poza de Evaporación de la Estación de Tratamiento 202 | Caudal, Temperatura, pH, Conductividad, TSD, Cloruros, Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH), Aceites y grasas, Plomo, Cadmio, Bario, Mercurio y Cromo | Mensual (Operación) | Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para Hidrocarburos (LMP), Decreto Supremo N° 037-2008-PCM |

Fuente: ITS actualizado Lote III – 7ma IC de Oficio N° 806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (Capítulo 7, tabla 7-19).

Respecto al sustento de las distintas frecuencias de monitoreo, y los parámetros previstos a monitorear (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 13b); en la Séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH el administrado indica que *el programa de monitoreo previsto para la etapa de construcción, será antes del inicio y al final de las actividades constructivas; para la etapa de operación los monitoreos serán de forma semestral, y para la etapa de abandono se realizará por única vez al finalizar dicha etapa.*

Todo esto debido a que el cuerpo de agua existente (río Chira), no estará involucrado y tampoco forma parte de los objetivos del presente ITS, y que más bien lo que se pretende es alejar los pozos fuera del cauce y de su faja marginal del citado río; por lo que la afectación por la ejecución del ITS sería prácticamente nula.

Se realizarán los monitoreos como medida de control, para informar y demostrar que las actividades del proyecto no influyen en el componente de agua, lo cual ya se puede evidenciar a través de los monitoreos que se vienen ya ejecutando en el Río Chira, y que serán tomados como referencia para la ubicación de las estaciones del programa de monitoreo del presente ITS, al cual se adicionará análisis del parámetro TPH, debido a que se relaciona directamente con la actividades del proyecto (Hidrocarburos); no obstante, se debe señalar que los monitoreos de agua subterránea se realizará en función a los pozos que se ubican en los márgenes derecho (250, 259, 262, 266, 273 y 281) he izquierdo (189, 190, 194, 192, 276, 310, 314, 284, 305, 309, 315, 267, 279, 280, 285, 286, 306, 307 y 308) del río Chira, ya que están asociados a los objetivos del ITS, la cual es la reubicación de los 40 pozos, en cada etapa del proyecto como lo es cuando finalice las actividades de Construcción; luego cuando inician las actividades operativas se realizará de forma semestral y en la etapa de abandono se realizará finalizando esta etapa por única vez.

3.10. Programa de Contingencia

Respecto a las medidas de contingencias específicas del Plan de Contingencias previstas ante un evento que puedan alterar los cuerpos de agua y bienes asociados; así como bajo escenario de eventos extremos EFEN (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 12c) y según la estimación de la intensidad de la precipitación y a los caudales máximos (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 12e) el administrado en la séptima Información Complementaria con Oficio N° 0806-2021-MINEM/DGAAH/DEAH señala que en páginas 24, 25 y 26 del Plan de Contingencia FEN del año 2019 (ver Anexo N° 11.2) cuyo plan tuvo en cuenta el último Fenómeno del Niño que ocurrido en el área del proyecto (2017). Documento donde se especifican las diferentes acciones que se llevaran a cabo bajo escenario de eventos extremos EFEN, de acuerdo a la severidad de los efectos del evento climático.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

IV. CONCLUSIONES

- 4.1. El proyecto se desarrollará dentro de las instalaciones del Lote III, el mismo que se ubica en los Distritos de Vichayal y Colán, de la provincia de Paita, y La Brea de la provincia de Talara; asimismo, el titular señala que el objetivo del ITS considera reubicar 40 pozos y sus facilidades de producción (39 pozos aprobados en el EIA y 1 pozo aprobado en el segundo ITS (R.D. N° 126-2016-SENACE/DCA).
- 4.2. La actividad desarrollada en el Lote III posee Instrumentos de Gestión Ambiental inicialmente aprobado el Estudio de Impacto Ambiental Integrado del proyecto de Perforación de Pozos, facilidades de Producción y Sísmicas de la zona B y C del Lote III con la Resolución Directoral N° 108-2007-MEM/AAE , cuenta con un primer ITS de reubicación de 8 pozos de desarrollo y sus facilidades respectivas zona C del Lote III; un 2do ITS de reubicación de 16 pozos a perforar y sus facilidades y un 3er ITS de reubicación de 14 pozos a perforar conjuntamente con sus facilidades en el Lote III, aprobados pro R.D.-0289-2016/MEM-DGAAE; R.D. N° 126-2016-SENACE/DCA y R.D. N° 059-2018-SENACE-JEF/DEAR respectivamente.
- 4.3. Los componentes a reubicar se presentan en la tabla 3 del presente informe, y las etapas y actividades del ITS se describen en la Tabla 4.
- 4.4. El titular presenta la caracterización hidrogeológica del área del proyecto descrito en el ítem 3.6.3 del presente informe.
- 4.5. El titular alcanza las medidas de manejo correspondientes descritos en el ítem 3.8 del presente informe.
- 4.6. El titular presenta el programa de monitoreo ambiental para calidad de agua superficial y subterránea, los cuales se describen en las tablas N° 22 y 23 del presente informe. Asimismo, el monitoreo de efluentes detallado en la tabla 25.
- 4.7. Adicionalmente incluye el monitoreo de calidad de agua superficial en quebradas con potencial de activación ante máximas avenidas o eventos de Fenómeno de El Niño (FEN), el cual está detallado en la tabla 24 del presente informe.
- 4.8. Luego de haber revisado las Informaciones Complementarias remitidas para subsanar el **Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.**, mediante Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYP, se encuentra que cinco (05) de trece (13) aspectos que no fueron complementados, siendo las siguientes:
 - a. Información Complementaria 01 Literal a), b), c) y f) 02 respecto la demanda de agua industrial y doméstica; aclarar etapas en el cronograma y unidades empleadas, y el sistema de manejo de aguas previsto; según lo descrito en el ítem 3.5.3 literales A, C y D.2
 - b. Información Complementaria 02 respecto a la información de precipitación, Balance Natural hídrico y análisis del Fenómeno El Niño y La Niña –ENOS, conforme a lo descrito en el ítem 3.6.1.
 - c. Información Complementaria 03 literal a), b), c) y d) sobre hidrografía, inventarios de fuentes de agua, inventario de infraestructura hidráulica y evaluación de caudales; según lo descrito en el ítem 3.6.2.
 - d. Información Complementaria 06 literal b), en cuanto al análisis histórico de calidad de agua subterránea., conforme a lo indicado en el ítem 3.6.4
 - e. Información Complementaria 10 literal b), respecto a la evaluación de impactos de las máximas en épocas El Niño, conforme a lo señalado en el ítem 3.7.4.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2021

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- 4.9. Considerando, lo antes descrito respecto a la Información Complementaria en Materia de Recursos Hídricos la información pendiente, corresponden al requerimiento de información N° 01, N° 02, N° 03 N° 06 y N° 10; solicitadas en el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYP, los cuales no ha sido absueltos e incorporados en el ITS. Finalmente, luego de haber evaluado el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III”, presentado por Graña y Montero Petrolera S.A., se concluye emitir opinión NO FAVORABLE al presente Informe Técnico Sustentatorio, por no encontrarlo conforme.

V. RECOMENDACIÓN

- 5.1. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LIZETH ANANI CARDENAS VILLEN A

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 2055609701
soft

Miraflores, 06 de agosto de 2021

OFICIO N°00554-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto :

Se remite información relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia :

- a) Trámite H-ITS-00101-2021 DC-5 del 03.08.2021
- b) Oficio N° 00307-2021-SENACE-PE/DEAR (N° CUT: 00077138-2021)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Graña y Montero Petrolera S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo información relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", (en adelante, ITS), por su Despacho mediante el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYP, remitida con su Oficio N°1041-2021-ANA-DCERH.

En ese sentido, adjunto al presente en formato digital copia de la mencionada información, la misma que se encuentra a su disposición en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00101-2021 DC-5, a fin de que se sirva emitir la opinión técnica final solicitada en el plazo máximo de siete (07) días hábiles, de conformidad con el numeral 40.3 del artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias¹.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

¹ Precisamente modificado por el Decreto Supremo N° 005-2021-EM

Artículo 40.- De las modificaciones, ampliaciones y las mejoras tecnológicas con impactos no significativos

"(...)

40.4 Presentadas las subsanaciones por el/la Titular, la Autoridad Ambiental Competente las remite a las entidades opinantes correspondientes para que emitan su opinión favorable o desfavorable, en un plazo máximo de siete (7) días hábiles. (...)"



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos



BICENTENARIO PERÚ 2021

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13204337756660

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: Iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

FIRMADO POR:

Miraflores, 24 de agosto de 2021

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

OFICIO N° 00626-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto : Se remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia : a) Trámite N° H-ITS-00101-2021 DC-6 del 23.08.2021
b) Oficio N°00554-2021-SENACE-PE/DEAR (N° CUT: 77138-2021)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Graña y Montero Petrolera S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo información complementaria relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III" (en adelante, **ITS**), por su Despacho mediante el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYR remitida con su Oficio N°1041-2021-ANA-DCERH.

En ese sentido, adjunto al presente en formato digital copia de la mencionada información complementaria, la misma que encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00101-2021 DC-6, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final a la brevedad posible, a efectos de que esta Dirección pueda resolver el citado ITS.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos



BICENTENARIO
PERÚ 2021

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13216374532022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: Iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

FIRMADO POR:

Miraflores, 07 de setiembre de 2021

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

OFICIO N° 00664-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto : Se remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia : a) Trámite N° H-ITS-00101-2021 DC-8 del 07.09.2021
b) Oficio N°00554-2021-SENACE-PE/DEAR (N° CUT: 77138-2021)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Graña y Montero Petrolera S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo información complementaria relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III" (en adelante, **ITS**), por su Despacho mediante el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYP remitida con su Oficio N°1041-2021-ANA-DCERH.

En ese sentido, adjunto al presente en formato digital copia de la mencionada información complementaria, la misma que encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00101-2021 DC-8, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final a la brevedad posible, a efectos de que esta Dirección pueda resolver el citado ITS.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos



BICENTENARIO
PERÚ 2021

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13218622198016

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: Iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

FIRMADO POR:

Miraflores, 09 de setiembre de 2021

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

OFICIO N° 00671-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto : Se remite documentación relacionada con la información complementaria del levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia : a) Oficio N° 00664-2021-SENACE-PE/DEAR del 07.09.2021 (N° CUT: 77138-2021)
b) Trámite N° H-ITS-00101-2021 DC-8 del 07.09.2021

Tengo el agrado de dirigirme a usted, a fin de remitir a su Despacho documentación relacionada con la información complementaria del levantamiento de observaciones presentada por Graña y Montero Petrolera S.A. mediante el documento de la referencia b), a efectos de subsanar la observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III" (en adelante, **ITS**), por su Despacho mediante el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYP remitida con su Oficio N° 1041-2021-ANA-DCERH.

En ese sentido, adjunto al presente en formato digital copia de la mencionada documentación, la misma que encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00101-2021 DC-8, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final a la brevedad posible, a efectos de que esta Dirección pueda resolver el citado ITS.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos



BICENTENARIO
PERÚ 2021

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13228915582718

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: Iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

FIRMADO POR:

Miraflores, 20 de setiembre de 2021

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

OFICIO N° 00720-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto : Se remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia : a) Trámite N° H-ITS-00101-2021 DC-9 del 17.09.2021
b) Oficio N°00554-2021-SENACE-PE/DEAR (N° CUT: 77138-2021)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Graña y Montero Petrolera S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo información complementaria relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III" (en adelante, **ITS**), por su Despacho mediante el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYR remitida con su Oficio N°1041-2021-ANA-DCERH.

En ese sentido, adjunto al presente en formato digital copia de la mencionada información complementaria, la misma que encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00101-2021 DC-9, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final a la brevedad posible, a efectos de que esta Dirección pueda resolver el citado ITS.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos



BICENTENARIO
PERÚ 2021

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13236588089731

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: Iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

FIRMADO POR:

Miraflores, 29 de setiembre de 2021

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

OFICIO N° 00753-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto : Se remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia : a) Trámite N° H-ITS-00101-2021 DC-10 del 28.09.2021
b) Oficio N°00554-2021-SENACE-PE/DEAR (N° CUT: 77138-2021)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Graña y Montero Petrolera S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo información complementaria relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III" (en adelante, **ITS**), por su Despacho mediante el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYR remitida con su Oficio N°1041-2021-ANA-DCERH.

En ese sentido, adjunto al presente en formato digital copia de la mencionada información complementaria, la misma que encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00101-2021 DC-10, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final a la brevedad posible, a efectos de que esta Dirección pueda resolver el citado ITS.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos



BICENTENARIO
PERÚ 2021

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13255132229369

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: Iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

FIRMADO POR:

Miraflores, 20 de octubre de 2021

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

OFICIO N° 00806-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto : Se remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III", presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia : a) Trámite N° H-ITS-00101-2021 DC-12 del 20.10.2021
b) Oficio N°00554-2021-SENACE-PE/DEAR (N° CUT: 77138-2021)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Graña y Montero Petrolera S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo información complementaria relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de "Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III" (en adelante, **ITS**), por su Despacho mediante el Informe Técnico N° 0021-2021-ANA-DCERH/RYP remitida con su Oficio N°1041-2021-ANA-DCERH.

En ese sentido, adjunto al presente en formato digital copia de la mencionada información complementaria, la misma que encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00101-2021 DC-12, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final a la brevedad posible, a efectos de que esta Dirección pueda resolver el citado ITS.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097001
soft

Miraflores, 03 de diciembre de 2021

OFICIO N°00940-2021-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

Asunto : Se reitera solicitud de opinión técnica final al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III"*, presentado por Graña y Montero Petrolera S.A.

Referencia : a) Trámite H-ITS-00101-2021 DC-12 del 20.10.2021
b) Oficio N°00806-2021-SENACE-PE/DEAR (CUT :00077138-2021 del 21.10.2021)

Me dirijo a usted en relación con el documento b) de la referencia, a través del cual esta Dirección remitió información complementaria presentada por Graña y Montero Petrolera S.A., a fin de que emita la opinión técnica final sobre el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Reubicación de 40 pozos de desarrollo en la zona C del Lote III"*, (en adelante, el **ITS**).

En ese sentido, mucho agradeceremos el apoyo de su despacho para emitir, a la brevedad posible, la opinión técnica final requerida; con la finalidad de que esta Dirección pueda cumplir con pronunciarse respecto al ITS.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace