



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

CUT N° 4583 – 2017

San Isidro, 10 MAR. 2017

OFICIO N° 395 -2017-ANA-DGCRH

Señora
Nancy Chauca Vásquez
Directora de Certificación Ambiental - SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco 351
Miraflores.-

Asunto : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para el realineamiento de la Traza desde el Kp 0+000 al Kp 339+000 del Proyecto Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano, presentado por la empresa Gasoducto Sur Peruano S.A.

Referencia : Oficio N° 180-2017-SENACE/DCA

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al documento de la referencia, mediante la cual solicita opinión al Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para el realineamiento de la Traza desde el Kp 0+000 al Kp 339+000 del Proyecto Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano, presentado por la empresa Gasoducto Sur Peruano S.A., conforme al artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, la Autoridad Nacional del Agua a través de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos, de acuerdo con lo expresado en el Informe Técnico N° 252-2017-ANA-DGCRH/EEIGA; copia adjunta, emite opinión favorable Al Informe Técnico Sustentatorio del citado proyecto.

Es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima.

Atentamente,


Rgo. Juan Carlos Castro Vargas
Director
Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos



Dirección de Gestión de Calidad de los
Recursos Hídricos
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CUT: 4583 - 2017

INFORME TÉCNICO N° 252-2017-ANA-DGCRH/EEIGA

PARA : Blgo. Juan Carlos Castro Vargas
Director de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos.

ASUNTO : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para el realineamiento de la Taza desde el Kp 0+000 al Kp 339+000 del Proyecto Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano, presentado por la empresa Gasoducto Sur Peruano S.A.

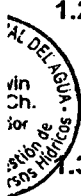
REFERENCIAS : Oficio N° 180-2017-SENACE/DCA

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. El 16 de Enero del 2017, mediante Oficio N° 028-2017-SENACE/DCA, la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DCA del SENACE), remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) el Instrumento de Gestión Ambiental indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

1.2. El 31 de enero de 2017, mediante Oficio N° 184-2017-ANA-DGCRH, la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la ANA remite la matriz de información complementaria N° 002-2017-ANA-DGCRH-EEIGA al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto.



1.3. El 17 de febrero de 2017, mediante Oficio N° 131-2017-SENACE/DCA, la DCA del SENACE, remitió a la ANA información complementaria al ITS indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Se precisa que el estudio fue elaborado por la consultora SNC Lavalin Perú S.A.

1.4. El 06 de marzo de 2017, mediante Oficio N° 180-2017-SENACE/DCA, la DCA del SENACE, remitió a la ANA información complementaria al ITS indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Se precisa que el estudio fue elaborado por la consultora SNC Lavalin Perú S.A.

I. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 2.2. Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- 2.3. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental –SNEIA.

- 2.4. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA.
- 2.5. Decreto Supremo N° 006-2010-AG, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA que faculta a la DGCRH emitir opinión técnica para la aprobación de los instrumentos de gestión ambiental.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El Proyecto de Realineamiento de la Taza en 15 sectores se encuentra contenido desde la progresiva del KP 0+000 al KP 339+000 del Proyecto "Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano", el cual recorre los distritos y provincias que se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Ubicación del proyecto

N°	Denominación del Realineamiento	Equivalente (EIA, 2011) (Kp)	Distrito	Provincia	Región
1	0+500 - 1+400	0+000 al 1+000	Megantoni ¹	La Convención	Cusco
2	41+500 - 42+552	36+000 al 36+900	Megantoni ¹	La Convención	
3	86+630 - 87+900	82+000 al 82+800	Echarate	La Convención	
4	96+970 - 97+300	99+800 al 99+950	Echarate	La Convención	
5	129+321 - 129+716	127+980 al 28+200	Echarate	La Convención	
6	161+016 - 162+448	158+100 al 59+400	Quellouno	La Convención	
7	182+160 - 182+784	183+500 al 84+000	Yanatile	Calca	
8	252+511 - 252+866	239+300 al 38+500	Yanatile	Calca	
9	253+800 - 254+200	240+300 al 40+600	Yanatile	Calca	
10	260+300 - 260+850	245+900 al 46+600	Lares	Calca	
11	267+800 - 269+119	259+200 al 60+400	Lares	Calca	
12	283+331 - 283+807	270+400 al 70+850	Challabamba	Paucartambo	
13	327+200 - 328+400	312+200 al 13+420	Colquepata	Paucartambo	
14	342+700 - 343+900	328+050 al 29+100	Caicay	Paucartambo	
15	350+800 - 351+750	335+500 al 36+500	Urcos	Quispicanchis	

Fuente: ITS para el realineamiento de la traza desde el KP 0+000 al KP 339+000.

3.2. Descripción del proyecto

El presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) se sustenta en la Certificación Ambiental otorgada a partir del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante R.D. N° 173-2011-MEM/AEE de la DGAAE del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo en la zona que comprende el presente ITS, se encuentran Informes Técnicos Sustentatorio y Modificación de Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) previamente aprobados.

¹ Aprobado mediante la Ley N° 30481, Ley de Creación del distrito de Megantoni, provincia de la Convención, departamento de Cusco del 06 de Julio del 2016.

Tabla 2: Instrumentos Ambientales que guardan relación con el ITS

Instrumento	Fecha de aprobación	Resolución Directoral
ITS Ampliación de componentes auxiliares	25/11/2014	RD N° 374-2014-MEM/DGAAE
MEIA Gasoductos secundarios Quillabamba y Anta Cusco	24/07/2015	RD N° 232-2015-MEM/DGAAE
ITS Modificación de la traza de KP 4+000 al KP 36+930 y ampliación de componentes auxiliares	21/04/2015	RD N° 146-2015-MEM/DGAAE
ITS para la modificación de componentes auxiliares y del trazo del KP 57+400 al KP 104+460 del Proyecto mejoras en la seguridad energética del país y desarrollo del gasoducto sur peruano	15/05/2015	RD N° 159-2015-MEM/DGAAE
ITS para el realineamiento de la traza del KP 123+100 al KP 162+500 y Ampliación de Componentes Auxiliares del Proyecto Mejoras en la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano	19/05/2015	RD N° 164-2015-MEM/DGAAE
ITS para el realineamiento de la traza de KP 4+000 al KP 36+930 del proyecto mejoras en la seguridad energética del país y desarrollo del gasoducto Sur peruano	25/05/2015	RD N° 165-2015-MEM/DGAAE
ITS para la variante del trazo del ducto del KP 236+600 al KP 313+246 y componentes auxiliares del proyecto mejoras en la seguridad energética del país y desarrollo del gasoducto sur peruano	03/06/2015	RD N° 171-2015-MEM/DGAAE
ITS modificación de componentes auxiliares y del trazo dentro del tramo KP 196+685 al KP 218+674 y Tramos KP 332+585 al KP 339+000 del proyecto mejoras en la seguridad energética del país y desarrollo del gasoducto sur peruano	25/06/2015	RD N° 207-2015-MEM/DGAAE
ITS para modificación de componentes auxiliares y del trazo en parte de la Reserva Comunal Machiguenga y zona de amortiguamiento del KP 36+930 al KP 57+400 del Proyecto mejoras en la seguridad energética del país y desarrollo del gasoducto sur peruano	16/10/2015	RD N° 376-2015-MEM/DGAAE
ITS ampliación de componentes auxiliares en el tramo selva baja	16/10/2015	RD N° 373-2015-MEM/DGAAE
MEIA variante KP 104+460 a 123+000 y KP 162+500 a 196+685 y componentes auxiliares	29/01/2016	RD N° 032-2016-MEM/DGAAE
ITS componentes auxiliares adicionales en selva y sierra	23/03/2016	RD N° 093-2016-MEM/DGAAE
ITS modificación de componentes auxiliares en los tramos KP 60 al KP 106, KP 126 al 167 y del KP 214 al 227, que incluye Zona de Amortiguamiento de la Reserva Comunal Machiguenga y Parque Nacional Otishi (SICIM I)	23/03/2016	RD N° 094-2016-MEM/DGAAE
ITS componentes auxiliares en el trazo KP 42+850 al KP 55+260 (SICIM III)	27/07/2016	RD N° 057-2016-SENACE/DCA
MEIA para el proyecto "Mejoras en la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano, Variante del KP 218+674 al KP 250+395 y Variante del KP 313+246 al KP 332+585 y Componentes Auxiliares"	27/07/2016	RD N° 227-2016-MEM/DGAAE
ITS componentes auxiliares adicionales Anta-Cusco y Quillabamba	06/09/2016	RD N° 253-2016-MEM/DGAAE
ITS modificación de componentes auxiliares del trazo entre los tramos KP 04+000 al KP 40+000 (conducto)	09/09/2016	RD N° 078-2016-SENACE/DCA

Instrumento	Fecha de aprobación	Resolución Directoral
MEIA del proyecto "Mejoras en la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano – Estación de Compresión Echarate, Variante de trazo del KP 0+000 al KP 4+000"	13/09/2016	RD N° 080-2016-SENACE/DCA
ITS modificación de componentes auxiliares en el tramo selva - sierra II	19/09/2016	RD N° 260-2016-MEM/DGAAE
ITS modificación y ampliación de componentes auxiliares en el tramo KP 40+000 al 97+500 (SICIM II)	25/11/2016	RD N° 311-2016-MEM/DGAAE
ITS modificación de componentes auxiliares en el trazo en los tramos KP 104+400 al KP 218+400 (SICIM IV)	21/12/2016	RD N° 136-2016-SENACE/DCA
MEIA componentes auxiliares	13/01/2017	RD N° 023-2017-MEM/DGAAE

Fuentes: ITS para el realineamiento de la traza desde el KP 0+000 al KP 339+000 (Tabla 2-1).
Información complementaria del ITS para el realineamiento de la traza desde el KP 0+000 al KP 339+000 (Tabla 1-2).

El Proyecto plantea realizar el realineamiento en 15 sectores del gasoducto y la consecuente actualización de forma precisa y fina, de la traza del ducto en el tramo del Kp 0+000 al Kp 339+000 del Proyecto "Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano". El presente ITS no incluye la modificación de componentes auxiliares.

Los realineamientos propuestos permitirán garantizar la estabilidad del ducto y asegurar su operación. Se debe precisar que los realineamientos consideran el desplazamiento entre los 61 m y 355 m en relación al eje de la traza aprobada.

La traza actualizada corresponde a la denominada traza *feed*² de la ingeniería de detalle, por lo que se tomará como referencia las progresivas de esta traza *feed* para la descripción de los realineamientos (y su enunciado referencial a las progresivas de la traza del EIA aprobado). Todos los realineamiento propuestos se encuentran contenidos entre las progresivas del KP 0+000 al KP 339+000 del EIA aprobado.

Para un mejor entendimiento del presente ITS, la traza actualizada se ha dividido en dos regiones³:

- Selva: desde el KP 0+000 al KP 193+000 de la traza del EIA aprobado (KP 0+000 al KP 191+350 de la traza *feed*);
- Sierra: desde el KP 193+000 al KP 339+000 de la traza del EIA aprobado (KP 191+350 al KP 352+800 de la traza *feed*).

Traza *feed* actualizada al 21 de septiembre del 2016.

De acuerdo a lo indicado en la Línea Base Ambiental del EIA (2011), la región Sierra se inicia aproximadamente en la progresiva P 193+000 (Tomo 4, Anexo 2.1, Sección 2.1.1.2: Límites y Extensión General del Área de Estudio Biológico – Cusco).

Tabla 3: Justificación específica de cada realineamiento

Traza EIA aprobado		Equivalencia Traza Feed		Justificación específica
Inicio (KP)	Final (KP)	Inicio (KP)	Final (KP)	
0+000	1+000	0+500	1+400	Interferencias con trazo de Pluspetrol
36+000	36+900	41+500	42+552	Realineamiento a efecto de cuidar la estabilidad y seguridad del ducto evitando una serie de depresiones y deslizamientos profundos.
82+000	82+800	86+630	87+900	Variante por metodología constructiva de HDD del cruce debajo del río Urubamba.
99+800	99+950	96+970	97+300	Variante para evitar una falla geológica en el sector y potenciales riesgos de deslizamiento.
127+980	128+200	129+321	129+716	Con la finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto en el río Chapo.
158+100	159+400	161+016	162+448	Con la finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto.
183+500	184+000	182+160	182+784	Conforme al requerimiento de la Municipalidad de Yanatile, el ducto se está alejando del área de ampliación del relleno sanitario del distrito.
239+300	238+500	252+511	252+866	Con la finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto. Evitar la afectación al camino existente.
240+300	240+600	253+800	254+200	Con la finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto.
245+900	246+600	260+300	260+850	Con finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto.
259+200	260+400	267+800	269+119	Con finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto. Evitando la zona escarpada.
270+400	270+850	283+331	283+807	Con finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto. Zona con presencia de roca y elevadas pendientes transversales.
312+200	313+420	327+200	328+400	Con finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto.
328+050	329+100	342+700	343+900	Con finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto.
335+500	336+500	350+800	351+750	Con finalidad de garantizar la estabilidad estructural y geológica del ducto.

Fuente: ITS para el realineamiento de la traza desde el KP 0+000 al KP 339+000 (Tabla 3-1).

Las actividades que se desarrollarán, están asociadas principalmente al realineamiento en cada uno de los 15 sectores de realineamiento, siendo las siguientes:

Etapas de construcción:

- ✓ Habilitación del derecho de vía:
 - Desbroce y manejo de suelo
 - Nivelación
 - Movimiento de tierra
- ✓ Instalación del ducto
- ✓ Cruce con cuerpos de agua superficial
- ✓ Reconformación del derecho de vía

Etapas de operación:

- ✓ Inspección del derecho de vía

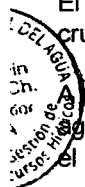
Etapas de abandono:

- ✓ Cierre o abandono de los realineamientos del ducto:
 - Movimiento de tierra
 - Restauración del área

La ejecución del Proyecto, tiene un costo estimado de S/. 11, 239,971.24 millones de soles. El cronograma de ejecución de obra estima un periodo de ejecución de 36 meses.

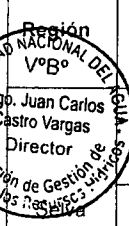
Cruces de cuerpos Hídricos.- De los 15 realineamientos propuestos, sólo 03 cruzarán cuerpos de agua en la región Selva, uno ubicado en el río Urubamba, que se realizará debajo del río sin alcanzar el cuerpo hídrico, el segundo entre el realineamiento ubicado entre el KP 96+970 al KP 97+300, en una quebrada, y el tercero en el río Chapo, que se realizará a zanja abierta, conforme los criterios aprobados en su IGA⁴. En la región Sierra, sólo un (01) realineamiento, ubicado entre KP 267+800 al KP 269+119, cruzará un cuerpo de agua, específicamente una quebrada.

El proyecto en su totalidad realiza 32 cruces a cuerpos de agua en la región Selva y 45 cruces a cuerpos de agua en la región Sierra.



A continuación se presenta la Tabla 4 con la ubicación de los 4 cruces en los cuerpos de agua involucrados en el ITS, y las tablas 5 y 6 con la ubicación de todos los cruces que tiene el proyecto.

Tabla 4: Cruces de cuerpos de agua en los tramos a modificar como parte del ITS

Región V°B°	Realineamiento	Nombre del Cuerpo de Agua	Coordenadas en el punto medio del cruce aprobado			Coordenadas en el punto medio del cruce del realineamiento			Caudal Medio Mensual (m³/s)	Ancho de Cauce (m)	Régimen	Tipo de lecho	Vegetación
			Norte	Este	Zona	Norte	Este	Zona					
	KP 86+630 al KP 87+900 ⁵	Rio Urubamba	8618974	717026	18S	8619067	717246	18S	80 – 600	115	Permanente	Rocoso	Bosque mojado ribeño
	KP 96+970 al KP 97+300 ⁵	Qda. S/N	8616121	723913	18S	8616143	723828	18S	0,03 – 0,25	4	Estacional	Cantos rodados	Floresta
	KP 129+321 al KP 129+716 ⁶	Rio Chapo	8608189	746466	18S	8608208	746361	18S	2 – 18,5	21	Permanente	Pedregoso	Bosque mojado ribeño
Sierra	KP 267+800 al KP 269+119 ⁷	Qda. S/N	8553620	181281	19S	8553777	181069	19S	0 – 0,04	2	Efímero	Rocoso	Césped bajo mojado

Coordenadas UTM, Datum WGS84. Coordenadas aproximadas.

Fuente: SNC-Lavalin, 2017, Información Complementaria ingresada mediante Oficio N° 180-2017-SENACE/DCA (Tabla 1-1)

⁵ Información del ITS Modificación de Componentes Auxiliares y del Trazo dentro del KP 57+400 al KP 104+460:

⁶ Información del ITS Realineamiento de Traza del KP 123+100 al KP 162+500 y Ampliación de Componentes Auxiliares.

⁷ Información del ITS Variante del Ducto del KP 250+395 al KP 313+246 y Componentes Auxiliares.

Tabla 9. Cruces de cuerpos de agua en la región Selva

Código	Este	Norte	Zona	Realineamiento	Curso de agua	Cuenca	Caudal medio (m³/seg)	IGA	RD
H-01	724 802	8 687 783	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,004	MEIA Estación de Compresión Echarate, variante del KP 0+000 al 4+000 y Componentes Auxiliares	R.D. N°080-2016-SENACE/DCA
H-02	724 798	8 687 268	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,007		
H-03	724 746	8 686 732	18 S	(-)	Qda. Kimariato	Urubamba	0,01		
H-04	724 661	8 686 595	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,002		
H-05	724 580	8 686 467	18 S	(-)	Qda. Monocuto	Urubamba	0,011		
H-06	724 106	8 685 726	18 S	(-)	Qda. Yanariata	Urubamba	0,058	ITS Realineamiento de traza del KP 4+000 a 36+930	R.D. N°165-2015-MEM/DGAEE
H-07	723 713	8 685 570	18 S	(-)	Río Urubamba	Urubamba	443,123		
H-08	718 684	8 679 292	18 S	(-)	Río Capanashiri	Urubamba	4,15 ⁸		
H-09	716 324	8 678 069	18 S	(-)	Río Capanashiri	Urubamba	4,15 ⁸		
H-10	707 970	8 669 616	18 S	(-)	Qda. Pariavinteni	Urubamba	29,00 ⁸		
H-11	709 130	8 662 143	18 S	(-)	Río Parotori	Urubamba	17,98	ITS Modificación de Componentes Auxiliares y del Trazo en parte de la Reserva Comunal Machiguenga y Zona de Amortiguamiento del KP 36+390 al KP 57+400	R.D. N°376-2015-MEM/DGAEE
H-12	709 954	8 655 946	18 S	(-)	Río Parotori	Urubamba	8,966		
H-13	712 336	8 639 040	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,02 – 0,12	ITS Modificación de Componentes Auxiliares y del trazo dentro del KP 57+400 al KP 104+460	R.D. N°159-2015-MEM/DGAEE
H-14	712 451	8 638 591	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,02 – 0,16		
H-15	712 173	8 637 165	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,03 – 0,2		
H-16	711 864	8 636 712	18 S	(-)	Río Mantalo	Urubamba	142,98		

⁸ EIA 2011. Respuesta a observaciones del Informe N°0025-2011-MEM-AAE/CM

NACIONAL DEL AGUAS
 VºBº
 Juan Carlos
 Stro Vargas
 Director
 de Gestión
 de Recursos

Código	Este	Norte	Zona	Realineamiento	Curso de agua	Cuenca	Caudal medio (m³/seg)	IGA	RD
H-17	711 797	8 635 443	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,13 – 0,9		
H-18	712 143	8 628 982	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,02 – 0,15		
H-19	712 585	8 625 183	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,15 – 1,00		
H-20	712 856	8 625 079	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,02 – 0,15		
H-21	713 552	8 623 568	18 S	(-)	Río Mapitunari	Urubamba	0,7 – 4,4		
H-22	713 481	8 622 611	18 S	(-)	Río Manugali	Urubamba	6,24		
H-23	716 416	8 619 362	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,05 – 0,32		
H-24	717 026	8 618 974	18 S	KP 86+630 al KP 87+900	Río Urubamba	Urubamba	80 - 600		
H-25	723 913	8 616 121	18 S	KP 96+970 al KP 97+300	Qda. S/N	Urubamba	0,03 – 0,25	MEIA Variante del KP 104+460 al KP 123+100 y Variante del KP 162+500 al KP 196+685 y Componentes Auxiliares	R.D. N°032-2016-MEM/DGAEE
H-26	727 940	8 614 977	18 S	(-)	Qda. S/N	Urubamba	0,149		
H-27	730 473	8 610 688	18 S	(-)	Río Sangobatea	Urubamba	1,475	ITS Modificación de Componentes Auxiliares y del trazo dentro del KP 123+000 al KP 162+500	R.D. N°164-2015-MEM/DGAEE
H-28	746 466	8 608 189	18 S	KP 129+321 al KP 129+716	Río Chapo	Urubamba	2,0 – 18,5		
H-29	751 809	8 606 181	18 S	(-)	Río Chirumbia	Urubamba	2,0 – 22,0	MEIA Variante KP 104+460 a 123+000 y KP 162+500 a 196+685 y Comp. Auxiliares (MEIA)	R.D. N°032-2016-MEM/DGAEE
H-30	780 222	8 603 631	18 S	(-)	Qda. Campanayoc	Urubamba	0,197		
H-31	781 367	8 603 043	18 S	(-)	Qda. Quesquento	Urubamba	0,205		
H-32	784 300	8 602 452	18 S	(-)	Río Chanchamayo	Urubamba	2,627		

Fuente: Información complementaria ingresada mediante Oficio N° 131-2017-SENACE/DCA (Tabla 1-3)

Tabla 6: Cruces de cuerpos de agua en la región Sierra

Código	Realineamiento	Coordenadas UTM WGS 84			Cuerpo de agua	Cuenca	Caudal medio (m³/s)	IGA	RD
		Este	Norte	Zona					
H-33	(-)	819 275	8 582 646	18 S	Qda. S/N	Yavero	0,003	MEIA Variantes de los Tramos KP 218+674 al KP 250+395 y KP 313+246 al KP 332+585 y Componentes Auxiliares	R.D. N°0227-2016-MEM/DGAAE
H-34	(-)	819 620	8 581 969	18 S	Qda. S/N	Yavero	0,004		
H-35	(-)	821 088	8 578 210	18 S	Qda. S/N	Yanatile	0,037		
H-36	(-)	822 682	8 574 407	18 S	Qda. S/N	Yanatile	0,03		
H-37	(-)	825 498	8 571 191	18 S	Qda. S/N	Yavero	0,036		
H-38	(-)	175 225	8 568 683	19 S	Qda. S/N	Yavero	0,074		
H-39	(-)	176 900	8 567 607	19 S	Qda. S/N	Yavero	0,014		
H-40	(-)	177 036	8 567 124	19 S	Qda. S/N	Yavero	0,008		
H-41	(-)	177 319	8 566 652	19 S	Qda. S/N	Yavero	0,008		
H-42	(-)	178 846	8 562 688	19 S	Qda. Ccapucmachay	Yanatile	0,003		
H-43	(-)	180 644	8 555 939	19 S	Qda. Negra Huayco	Yanatile	0,07 – 0,60	ITS Variante del trazo KP 250+395 al KP 313+246 y Componentes Auxiliares	R.D. N°171-2015-MEM/DGAAE
H-44	(-)	180 940	8 555 592	19 S	Qda. Quesán	Yanatile	0,07 – 0,70		
H-45	KP 267+800A al KP 269+113	181 281	8 553 620	19 S	Qda. S/N	Yanatile	0,00 – 0,04		
H-46	(-)	181 179	8 551 794	19 S	Qda. S/N	Yanatile	0,6 – 4,0		
H-47	(-)	181 387	8 551 113	19 S	Río Amparaes	Yanatile	1,091		
H-48	(-)	181 508	8 550 967	19 S	Qda. S/N	Yanatile	0,00 – 0,05		
H-49	(-)	182 391	8 550 612	19 S	Río Amparaes	Yanatile	0,6 – 4,0		
H-50	(-)	185 597	8 548 235	19 S	Qda. S/N	Yanatile	0,07 – 0,60		

NACIONAL DEL AGUA
 B°
 Juan Carlos
 Vargas
 Director
 de Gestión de
 Recursos Hídricos

Código	Realineamiento	Coordenadas UTM WGS 84			Cuerpo de agua	Cuenca	Caudal medio (m³/s)	IGA	RD
		Este	Norte	Zona					
H-51	(-)	186 452	8 547 802	19 S	Qda. S/N	Yanatile	0,00 – 0,07		
H-52	(-)	189 740	8 543 951	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-53	(-)	189 723	8 543 857	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-54	(-)	189 712	8 543 807	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-55	(-)	189 999	8 543 095	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,08		
H-56	(-)	180 584	8 542 129	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,08		
H-57	(-)	190 875	8 540 330	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,02 – 0,15		
H-58	(-)	190 983	8 539 733	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-59	(-)	191 239	8 537 819	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,05		
H-60	(-)	192 125	8 536 399	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,02 – 0,12		
H-61	(-)	192 301	8 536 150	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-62	(-)	192 352	8 536 104	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-63	(-)	192 522	8 535 950	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-64	(-)	192 891	8 535 412	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-65	(-)	193 781	8 533 659	19 S	Qda. Yanacocha	Mapacho	0,06 – 0,05		
H-66	(-)	194 619	8 532 879	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,06		
H-67	(-)	196 759	8 530 787	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,03		
H-68	(-)	197 490	8 530 092	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-69	(-)	198 112	8 529 351	19 S	Qda. Llojila	Mapacho	0,40 – 3,2		
H-70	(-)	198 301	8 528 710	19 S	Qda. S/N	Mapacho	0,00 – 0,03		

ONAL DEL AGUA
3°
Carlos
argas
or
estión de
rses Hídricos

Código	Reallineamiento	Coordenadas UTM WGS 84			Cuerpo de agua	Cuenca	Caudal medio (m³/s)	IGA	RD
		Este	Norte	Zona					
H-71	(-)	199 175	8 527 472	19 S	Qda. Huancacancha	Mapacho	0,00 – 0,04		
H-72	(-)	203 950	8 522 756	19 S	Qda. Soncohuayco	Mapacho	0,30 – 2,70		
H-73	(-)	207 179	8 516 107	19 S	Qda. S/N	Vilcanota	0,00 – 0,04		
H-74	(-)	207 534	8 515 695	19 S	Qda. S/N	Vilcanota	0,00 – 0,05		
H-75	(-)	207 806	8 515 357	19 S	Qda. Quescamayo	Vilcanota	0,01 – 0,04		
H-76	(-)	209 001	8 514 499	19 S	Qda. Japupampa	Vilcanota	0,00 – 0,06		
H-77	(-)	216 282	8 488 624	19 S	Qda. Huancarmayo	Vilcanota	0,05 – 0,5	ITS Modificación de Componentes Auxiliares y del Trazo dentro del Tramo KP 196+685 al KP 218+674 y Tramo KP 332+585 a KP 339+390	R.D. N°207-2015- MEM/DGAEE

Fuente: Información complementaria ingresada mediante Oficio N° 131-2017-SENACE/DCA (Tabla 1-2)



afuentes son los ríos Cirialo y Mantalo, además de otros ríos y quebradas de menor magnitud que desembocan en el río Urubamba por ambas márgenes. Aguas abajo de la confluencia del río Urubamba con el Yanatile, el cauce sigue dirección predominante hacia el Oeste hasta la localidad de Kiteni, donde toma dirección hacia el Noreste y luego hacia el Norte, siendo utilizada como vía de transporte fluvial mediante embarcaciones ligeras.

En relación al rango de altitudes del tramo en mención varía entre aproximadamente 380 msnm y 2 150 msnm, cruzando 32 cauces de cuerpos de agua.

La superficie total de la cuenca de drenaje del río Urubamba tiene una extensión de 58 735 km² hasta la localidad de Atalaya, en la cota 250 msnm, donde confluye con el río Tambo, dando origen al río Ucayali, uno de los formadores del río Amazonas, en la vertiente del Atlántico. La longitud total del cauce principal supera los 800 km.

Con relación a Los caudales medios anuales en los ríos o quebradas ubicados en la región Selva, que serán atravesados por los realineamientos entre el KP 0+000 y KP 193+000, mencionan que varían entre 600 m³/s en el río Urubamba (en el realineamiento KP 86+630 al KP 87+900) y 0.25 m³/s, en el cruce del realineamiento KP 96+970 al KP 97+300.

Calidad de agua

Para la evaluación de la calidad de agua superficial de la región Selva (Kp 0+000 al Kp 193+000) presentó la información de 16 estaciones de monitoreo ubicadas en la cuenca del río Urubamba en base a información de la línea base del EIA (2011), así como en las MEIA aprobadas (enero y septiembre de 2016), los resultados de la caracterización de los cursos de agua superficiales se realizaron considerando los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA para agua), aprobados por D.S. N° 002-2008-MINAM y de manera referencial el D.S 015-2015-MINAM. Asimismo de acuerdo a la clasificación de los cuerpos de agua superficial, aprobada mediante la R.J N° 202-2010-ANA, la cual clasifica a la cuenca del río Urubamba como Categoría 4 – Conservación del Ambiente Acuático para ríos de la selva.

Región Sierra: Tramo KP 193+000 al KP 339+000

Hidrología

El tramo del KP 193+000 al KP 339+000 se desarrolla sobre altitudes que fluctúan entre los 2 150 msnm y más de 4 000 msnm, en la cuenca del río Urubamba. La mayor parte, se desarrolla sobre la divisoria de aguas de las cuencas de los ríos Yanatile y Mapacho o Paucartambo, por lo cual los cruces sobre cauces de agua son escasos.

El río Urubamba nace de los deshielos del nevado Cunurana, sobre los 5 443 msnm con el nombre de río Vilcanota y discurre en dirección predominante hacia el Norte y Noroeste.

En esta región, la estacionalidad de los cursos de agua es mucho más acentuada respecto a la región Selva, debido a la acentuada distribución estacional de la precipitación. Durante el año se distinguen dos temporadas, una época de avenida comprendida entre los meses de enero y abril, y una época de estiaje entre los meses de mayo y setiembre.

Los cauces de los cuerpos de agua se caracterizan por poseer pendientes entre moderadas y pronunciadas, lo que origina flujos con alta velocidad, torrentosos especialmente durante la época de avenida, mientras que durante la época de estiaje, la mayoría de los cauces se secan o presentan caudales mínimos debido a la ausencia casi absoluta de precipitación. Debido a los flujos de alta velocidad, las aguas poseen una alta capacidad erosiva y un alto potencial de transporte de sedimentos en suspensión y arrastre. A lo largo del tramo del KP 193+000 al KP 339+000, se han identificado 44 cursos de agua.

Los cursos de agua presentan anchos variables entre 0,5 m y 18 m, guardando relación con la magnitud de los caudales que conducen.

En relación a los caudales medios de los ríos o quebradas de los cruces de cuerpos de agua en la región Sierra indicaron que fueron determinados mediante métodos indirectos en los IGA aprobados, los cuales varían entre 0 y 4 m³/s.

Calidad del agua

Para la evaluación de la calidad de agua superficial en la región Sierra consideraron la información de 12 estaciones de monitoreo, las cuales se evaluaron en los IGA aprobados y del Plan de Monitoreo Ambiental del Proyecto.

Indican que el río Urubamba se encuentra clasificado con la Categoría 4, por lo que para la región Sierra, específicamente para siete (07) cursos de agua (V-CA-05, V-CA-03, V-CA-10, V-CA-13, V-CAPT-01, 2B-CA-261-1 y K-21-CA), se mantendrá la referida categoría aplicada a los ríos de Costa y Sierra (Cat. 4 – E2: Ríos). Precisarón que para el caso de las dos (02) lagunas (estaciones de monitoreo V-CA09 y V-CA11) aplicaron la Categoría 4-E1, específica para lagunas y lagos.

Para el caso de tres (03) cursos de agua (V-CAA-05, V-CAA-07 y V-CAA-08) que confluyen al río Vilcanota, y en base a la clasificación de los cuerpos de agua superficiales y marino-costeros, aprobada por R.J. N° 202-2010-ANA, consideraron la Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

Para la descripción de los resultados de calidad de agua superficial han considerado los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA para agua), aprobados por D.S. N° 002-2008-MINAM y de manera referencial el D.S 015-2015-MINAM.

3.4. De la Evaluación de Impactos en materia de Recursos Hídricos

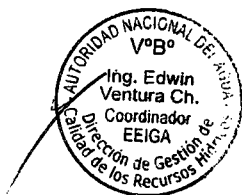
El titular presenta la identificación y evaluación de impactos al recurso hídrico durante las etapas de construcción y operación. Siendo los siguientes:

El impacto a la calidad del agua, generado durante la etapa de construcción (por el movimiento de tierras) y en la etapa de operación (por las actividades de inspección y mantenimiento).

El impacto de la ribera y faja marginal de los cuerpos de agua, ha sido identificado en relación al componente suelo por el incremento de la erosión fluvial en cruces de cuerpos de agua (ítem 1.3.2.3). Dicho impacto evaluado será generado durante la etapa de construcción (por las actividades de excavaciones y cortes de taludes).

3.5. De las Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos

El administrado indicó que el realineamiento de 15 sectores del Gasoducto Sur Peruano, ubicados entre los KP 0+000 al KP 339+000, propuestos en el presente ITS, se desarrollarán en tramos de las regiones Sierra y Selva evaluados en los IGA aprobados por el MINEM y el Senace, por lo que, las características ambientales y sociales ya han sido descritas y evaluadas.



2

Asimismo, mencionó que del mismo modo, las actividades (construcción, operación y abandono) a desarrollar por la instalación del gasoducto, los impactos a generarse y en consecuencia la Estrategia de Manejo Ambiental (en adelante EMA), también fueron evaluadas en los IGA previamente aprobados. En tal sentido, en los realineamientos propuestos se mantendrá la aplicación de los programas o planes de manejo ambiental previamente aprobados.

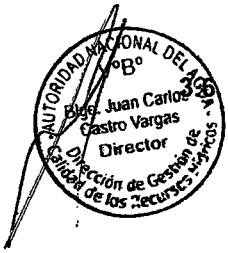
También mencionó que la EMA aprobada fue elaborada considerando el desarrollo de las actividades del Proyecto "Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano", para la cual se ejecutó una evaluación ambiental y social, e incluyó los lineamientos de la política de seguridad, ambiente y salud de GSP y el marco legal vigente. Asimismo, la implementación de la EMA cumplirá con lo señalado en la Ley N° 27446 y su Reglamento, el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM), la Ley Orgánica de Hidrocarburos (Ley N° 26221), las Guías de Estudios Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), entre otros instrumentos técnicos y legales aplicables.

Respecto a los impactos ambientales a los recursos hídricos y sus bienes asociados plantean medidas de manejo ambiental en los cruces de quebradas y ríos, taludes y ribera en los cruces de cuerpos de agua.

Del Programa de Monitoreo de calidad de agua

Debido a las actividades de realineamiento formulados en el presente ITS, se desarrollarán en áreas próximas al trazo aprobado en el IGA del Proyecto, las actividades de control y manejo ambiental incluidos el programa de monitoreo de calidad ambiental no sería modificado en este ITS, salvo por la reubicación de los puntos de monitoreo aprobados de calidad de agua, ubicados en la zona de cruces de los ríos Urubamba y Chapo, debido a que la ubicación de los puntos de monitoreo existentes en estos cruces, no serían representativos para el nuevo trazo propuesto por el realineamiento en esta zona.

Mediante información complementaria GSP adiciona dos puntos de control por cada realineamiento que cruza las quebrada S/N en la Región Selva y Sierra y (KP 96+970 – KP 97+300 y KP 267+800 – KP 269+119). Asimismo dichos puntos de control debe considerar el D.S 015-2015-MINAM como normativa a aplicar para el monitoreo de la calidad del agua.



[Handwritten signature]

INFORME TÉCNICO N° 252 - 2017-ANA-DGCRH/EEIGA

Tabla 7: Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial- Etapa de construcción - componente

Realineamiento	Código de estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84)			Nombre del cuerpo de agua - Cruce	Régimen	Ubicación (Distrito, provincia, región)	Componente vinculado
		Este	Norte	Zona				
KP 86+630 – KP 87+900	CA-CR03 ⁹	717 297	8 618 993	18S	Rio Urubamba	Permanente	Echarati, La Convención, Cusco	Cruce
KP 96+970 – KP 97+300	PM-CA-CR-1	723 828	8 616 143	18S	Quebrada S/N	Estacional	Echarati, La Convención, Cusco	Cruce

⁹ La estación de monitoreo de calidad de agua con código CA-CR03 con coordenadas UTM 717 076E; 8 618 940N, zona 18L será reubicada aproximadamente a 220 m aguas abajo del punto aprobado, debido al realineamiento del trazo en el cruce de KP aprobado en el EIA, 2011; KP 82+000 al 82+800). La coordenadas UTM de la nueva ubicación del punto CA-CR03 pr



Realineamiento	Código de estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84)			Nombre del cuerpo de agua - Cruce	Régimen	Ubicación (Distrito, provincia, región)	Componente vinculado	Parámetros	Frecuencia	IGA	Resolución de aprobación
		Este	Norte	Zona								
KP 129+321 - KP 129+716	PM-2-CR ¹⁰	746 319	8 608 216	18S	Río Chapo	Permanente	Echarati, La Convención, Cusco	Cruce	ECA Categoría 4	Trimestral	ITS Realineamiento De Traza Del KP 123+100 Al KP 162+500 Y Ampliación De Componentes Auxiliares	RD N° 16 2015- MEM/DGA
KP 267+800 – KP 269+119	PM-CA-CR-2	181 069	8 553 777	19S	Quebrada S/N	Efímero	Lares, Caica, Cusco	Cruce	ECA Categoría 3, (D1, D2) Temperatura, TSS, Conductividad, pH, Oxígeno disuelto,	(-)*	N/A	Propuesto el presente l

(*) Monitoreo durante las actividades de construcción (cruce sobre quebradas)

(-) * Se considera el monitoreo 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo del cruce, a realizarse antes de la construcción del realineamiento y posterior a la construcción.

N/A: No aplica

Fuente: Información complementaria ingresada mediante Oficio N° 180-2017-SENACE/DCA (Tabla 1-3)

¹⁰ La estación de monitoreo de calidad de agua con código PM-2-CR con coordenadas UTM 746 466E; 8 608 189N, zona 18L, la cual fue aprobada con RD N° 164-2015-MEM/DGAEE, será reubicada aproximadamente a 140 m aguas abajo del punto aprobado, debido al realineamiento del trazo en el cruce del río Chapo KP 129+321 al KP 129+716 (equivalencia de KP aprobado en el EIA, 2011; KP 127+980 al 128+200), la coordenadas UTM de la nueva ubicación del punto PM-2-CR propuesta en el presente ITS será 746 319E; 8 608 216N, zona 18L

asociados como las riberas y rajas marginales de los cuerpos de agua donde se realizaran los cruces.

- 4.4. Plantea medidas de manejo ambiental en los cruces de quebradas y ríos, los taludes y ribera en los cruces de cuerpo de agua.
- 4.5. El monitoreo de calidad de agua adiciona dos puntos de control por cada realineamiento que cruza las quebrada S/N en la Región Selva y Sierra y (KP 96+970 – KP 97+300 y KP 267+800 – KP 269+119). Asimismo dichos puntos de control debe considerar el D.S 015-2015-MINAM como normativa a aplicar para el monitoreo de la calidad del agua. Ver tabla 7.
- 4.6. De la evaluación realizada al Informe Técnico Sustentatorio para el realineamiento de la Taza desde el Kp 0+000 al Kp 339+000 del Proyecto Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano, presentado por la empresa Gasoducto Sur Peruano S.A., se emite opinión favorable en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, en los aspectos de su competencia, por encontrarlo conforme.
- 4.7. La opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para el realineamiento de la Taza desde el Kp 0+000 al Kp 339+000 del Proyecto Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar Gasoducto Sur Peruano S.A., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.



V. RECOMENDACIÓN

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

Es todo cuanto informo a usted.

Lima, 09 de marzo de 2017

Atentamente.



Marta A. Quispe
Quím. María Angélica Quispe Miranda
 Profesional Especialista
 CQP 866

10 MAR. 2017

Lima,

Visto el Informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

Atentamente,



Juan Carlos Castro Vargas
Blgo. Juan Carlos Castro Vargas
 Director
 Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos